بسم الله الرحمن الرحیم

فصلنامه‌ی

# پژوهش‌های حسابرسی حرفه‌ای

| سال ششم | شماره بیست و یکم | زمستان ۱۴۰۴ |

**صاحب امتیاز**
انتشارات جامعه‌ی حسابداران رسمی ایران

**مدیر مسئول**
دکتر سید محمد علوی

**سردبیر**
دکتر زهرا پورزمانی
استاد دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی

**مشاور علمی**
دکتر فریدون رهنمای رودپشتی
استاد دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران

**مدیر داخلی**
دکتر مژده کدخدایی الیادرانی

**هیأت‌تحریریه**

**دکتر زهرا پورزمانی**
استاد تمام دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران مرکز
**دکتر آزیتا جهانشاد**
دانشیار دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران مرکز
**دکتر احمد خدامی پور**
استاد تمام دانشگاه شهید باهنر کرمان
**دکتر مهدی صالحی**
استاد تمام دانشگاه فردوسی مشهد
**دکتر علی اکبر عرب مازار**
استاد تمام دانشگاه شهید بهشتی
**دکتر محمد حسین قائمی**
استاد تمام دانشگاه بین المللی امام خمینی
**دکتر یحیی کامیابی**
استاد تمام دانشگاه مازندران
**دکتر علی رضا فضل زاده**
دانشیار دانشگاه تبریز
**دکتر حسن یزدی فر**
استاد تمام دانشگاه سالفورد انگلستان
**دکتر ذبیح اله رضایی**
استاد تمام ممفیس ایالات متحده امریکا
**دکترجمال الدین نظری**
استاد دانشگاه سایمون فریزر، برنابی، کانادا
**دکتر سعید همایون**
دانشیار دانشگاه گاول، سوئد
**دکتر غلامرضا زندی پورجوپاری**
دانشیار دانشگاه کوالا لامپور، کوالا لامپور، مالزی

نشـــانی: تهران، خیابان سپهبد قرنی، نرسیده به پل کریم‌خان زند
خیابان شهید امانی، پلاک چهار، جامعه‌ی حسابداران رسمی ایران
تلفن: ۴۲۹۲۵ نمابر: ۸۸۸۰۱۹۱۰
سامانه‌ی ارسال مقالات و داوری: article.iacpa.ir

این فصلنامه طبق مجوز شماره ۸۶۷۶۸ مورخ ۱۴۰۰/۱۲/۰۲ از وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی به چاپ می‌رسد.
این فصلنامه با همکاری انجمن علمی حسابداری مدیریت ایران به چاپ می‌رسد.

## فهرست داوران دوره بیست و یک

| نام | نام خانوادگی | رتبه علمی | سمت / سازمان |
|---|---|---|---|
| بهمن | بنی مهد | استاد | دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرج |
| علی | رحمانی | استاد | دانشگاه الزهرا (س) |
| زهرا | پورزمانی | استاد | دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکز |
| فرزانه | حیدرپور | استاد | دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکز |
| توحید | کاظمی | استادیار | دانشگاه الزهرا (س) |
| علیرضا | فضل زاده | دانشیار | دانشگاه تبریز |
| محمد حسین | قائمی | استاد | دانشگاه امام خمینی ( ره) |
| بیتا | مشایخی | استاد | دانشگاه تهران |
| ساسان | مهرانی | استاد | دانشگاه تهران |
| مهدی | مران جوری | دانشیار | دانشگاه آزاد اسلامی واحد چالوس |
| محمد | حسنی | استادیار | دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران شمال |

# راهنمای نگارش مقالات

مقاله‌های ارسال شده پس از داوری تخصصی و در صورت تأیید هیأت تحریریه، به چاپ می‌رسد. از تمامی استادان و پژوهشگران گرامی که مقاله‌های خود را برای چاپ به این فصلنامه ارسال می‌کنند، تقاضا می‌شود، در تنظیم مقالات به موارد زیر توجه کنند.

**۱. شکل مقاله**

مقاله درمحیط نرم‌افزاری Word۲۰۰۷، در اندازهٔ صفحهٔ A۴ (حاشیه‌ها از بالا ۴، پایین ۶/۵، چپ ۴/۵ و راست ۵ سانتی‌متر)، فونت عنوان: قلم فارسی متن B Titr با اندازه قلم: برای عنوان مقاله ۱۶ و برای نام نویسندگان ۱۲ به‌صورت پررنگ (Bold) و وسط چین؛ فونت متن: قلم فارسی متن B Zar با اندازهٔ قلم: برای قسمت چکیده ۱۱، متن اصلی مقاله ۱۲، پی نوشت ۱۱، منابع ۱۱، واژه‌های کلیدی ۱۰ و محتوای فارسی نگاره‌ها ۱۰؛ فاصله بین خطوط یک سانتی‌متر وتورفتگی ابتدای هر پاراگراف معادل ۰٫۳ سانتی‌متر و ردیف شده (Justify)؛ قلم انگلیسی متن Times New Roman با اندازهٔ قلم: برای عنوان انگلیسی (پررنگ) ۱۴، چکیده انگلیسی ۱۲، فرمول‌ها ۱۱ (چپ‌چین)، پی‌نوشت ۱۱، منابع ۱۱، محتوای انگلیسی نگاره‌ها ۹، طبقه‌بندی موضوعی ۸؛ عناوین نگاره‌ها و نمودارها ایتالیک و پررنگ (Bold)، دارای فاصله ۶ نقطه (pt) قبل و بعد از نگاره و نمودار و به صورت وسط چین؛ حداکثر در ۱۸ صفحه (شامل منابع و ماخذ) و بدون شماره‌گذاری صفحات، حروف‌چینی و فایل اصلی مقاله و فایل بدون نام نویسنده از طریق سامانه‌ی دریافت و داوری مقالات article.iacpa.ir ارسال شود. تا جایی که ممکن است، در متن مقاله از عکس استفاده نشود و در صورت استفاده، عکس با کیفیت بالا و سیاه و سفید باشد.

**۲. ساختار مقاله**

۲-۱. صفحهٔ جلد مقاله: این صفحه باید شامل موارد زیر باشد:

- عنوان کامل مقاله؛

- نام نویسنده یا نویسندگان (نام نویسنده‌ای که عهده‌دار مکاتبات است، با علامت ستاره مشخص شود)؛

- رتبهٔ علمی و نام مؤسسه یا دانشگاه یا محل اشتغال (به صورت فارسی و انگلیسی)، نشانی کامل نویسنده‌ای که عهده‌دار مکاتبات است، شامل: نشانی پستی، شمارهٔ تلفن، نمابر و نشانی پست الکترونیک (برای تمام نویسندگان)؛

- در ذکر نام نویسنده‌ها از القاب و عناوین استفاده نشود و فقط رتبهٔ علمی و محل خدمت درج شود.

۲-۲. صفحهٔ اول مقاله: عنوان و چکیدهٔ مقاله به زبان فارسی. چکیده در چهار پاراگراف شامل موضوع و هدف مقاله، روش پژوهش، یافته‌های پژوهش و نتیجه‌گیری و اصالت و افزوده آن به دانش (در مجموع حداکثر ۵۶۱ کلمه) و واژه‌های کلیدی (حداکثر پنج واژه).

۲-۳. صفحهٔ دوم تا انتهای مقاله: این بخش باید دربردارندهٔ موارد زیر باشد:

- مقدمه (چند پاراگراف شامل بیان مسئله، مبانی نظری، هدف، اهمیت و ضرورت آن)؛

- مروری بر پیشینهٔ (صرفاً پژوهش‌های مرتبط و به ترتیب زمانی یا موضوعی بررسی شود و نتیجه آن در پایان این بخش استخراج ماتریس نظریه و یا مدل مفهومی یا تحلیلی باشد که متغیرهای پژوهش را مستند می‌سازد و تدوین فرضیه‌های پژوهش؛

- روش پژوهش (شامل: روش پژوهش، ابزار گردآوری اطلاعات، فنون تجزیه و تحلیل و مدل آزمون فرضیه‌ها، تعریف متغیرهای مورد مطالعه و تعریف عملیاتی آن‌ها (می‌تواند در همان بخش مدل‌های آزمون فرضیه ارائه شود و در این صورت نیازی به تکرار ندارد)، جامعهٔ آماری، حجم نمونه و روش نمونه‌گیری)؛

- یافته‌های پژوهش (شامل: ارائه یافته‌ها، مقایسهٔ آن با یافته‌های پژوهش‌های مذکور در پیشینه و تفسیر انطباق یا ناسازگاری یافته‌ها با پژوهش‌ها و نظریه‌ها)؛

- نتیجه‌گیری (شامل: خلاصهٔ مسئله، ارائه خلاصهٔ نتایج و نتیجه‌گیری کلی و ارائه پیشنهادها بر مبنای نتایج (توصیه‌های سیاستی صرفاً در تحقیقات کاربردی ضرورت دارد) و در صورت لزوم پیشنهاد برای پژوهش‌های آتی با توجه به محدودیت‌های پژوهش یا چگونگی توسعهٔ پژوهش حاضر)؛

- فهرست منابع.

- چکیده انگلیسی (که باید ترجمه مفهوم و روانی از چکیده فارسی باشد).

### ۳. ارجاع‌های درون‌متنی

به منظور ارجاع‌های فارسی در متن مقاله از روش APA (ای.پی.ای) استفاده می‌شود؛ به این ترتیب که :

- نام خانوادگی نویسنده همراه با سال انتشار آن در متن به صورت فارسی ارائه می‌شود و نیازی به ذکر معادل انگلیسی اسامی در پی نوشت نمی‌باشد. چنانچه تعداد نویسندگان بیش از یک نفر بود از ویرگول (،) و چنانچه تعداد منابع مورد استناد بیش از یک عدد بود از نقطه ویرگول (؛) به منظور جدا سازی استفاده شود.

- هر منبعی که در متن مقاله به آن اشاره می‌شود، باید اطلاعات کامل آن در فهرست منابع درج شود و به غیر از این منابع، منبع دیگری در فهرست منابع و ماخذ درج نشود.

در صورت نیاز به توضیحات لازم دربارهٔ اصطلاح‌ها و یا ذکر معادل‌های انگلیسی واژه‌های درون متنی (به غیر از اسامی نویسندگان)، از پی‌نوشت استفاده شود. در متن به هیچ عنوان نباید عبارات و اصطلاحات انگلیسی ارائه شود، مگر در مورد فرمول‌ها و معادله‌ها.

### ۴. فهرست منابع

برای تنظیم فهرست منابع، از روش ارجاع APA (ای.پی.ای) استفاده می‌شود؛ به این ترتیب که ابتدا منابع فارسی و پس از آن منابع انگلیسی، به ترتیب حروف الفبا و براساس نام خانوادگی نویسنده، به شرح زیر ذکر و شماره‌گذاری می‌شود:

۴-۱. کتاب: نام خانوادگی، نام کامل نویسنده. (نقطه و یک فاصله) (سال انتشار). (نقطه و یک فاصله) نام کتاب با حروف ایتالیک، (ویرگول و یک فاصله) نام مترجم، (ویرگول و یک فاصله) محل انتشار (دو نقطه و یک فاصله) نام انتشارات. (نقطه)

۴-۲. مقاله: نام خانوادگی، نام کامل نویسنده. (نقطه و یک فاصله) (تاریخ انتشار). (نقطه و یک فاصله) عنوان مقاله. (نقطه و یک فاصله) نام نشریه با حروف ایتالیک، دوره (شماره) با حروف ایتالیک، (ویرگول و یک فاصله) شماره صفحه شروع - (خط فاصله) پایان مقاله. (نقطه)

۴-۳. مقالات برخط: نام خانوادگی، نام کامل نویسنده. (نقطه و یک فاصله) (تاریخ انتشار). (نقطه و یک فاصله) عنوان مقاله. (نقطه و یک فاصله) نام نشریه با حروف ایتالیک، دوره (شماره) با حروف ایتالیک، (ویرگول و یک فاصله) شماره صفحه شروع - (خط فاصله) پایان مقاله. (نقطه ویک فاصله) دریافت شده از (دو نقطه و یک فاصله) آدرس سایت

۴-۳. گزارش‌ها و سایر منابع: در این‌باره نیز اطلاعات کافی و کامل ارائه شود.

- در فهرست منابع چنانچه تعداد نویسندگان بیش از یک نفر بود، اسامی آن‌ها با استفاده از نقطه ویرگول (؛) جدا شود.

- فهرست منابع نیازمند شماره‌گذاری نمی‌باشد. چنانچه بیش از یک عنوان از یک یا چند نویسنده مورد استناد قرار گرفته باشد، علاوه بر رعایت ترتیب حروف الفبا، ترتیب سال انتشار نیز رعایت شود؛ به این صورت که کتاب یا مقاله‌ای که زودتر (قدیمی‌تر) انتشار یافته است، در فهرست زودتر درج می‌شود. به منظور جلوگیری از بروز اشتباه بین منابع مختلف درج شده در فهرست، شروع هر منبع بدون تورفتگی یا بیرون زدگی خواهد بود و چنانچه عبارت طولانی شد، ادامه با تو رفتگی (با استفاده از تکنیک Hanging) ۰٫۵ سانتی‌متر می‌باشد.

**۵. نمودارها، نگاره‌ها و فرمول‌ها**

عنوان نمودارها در زیر و عنوان نگاره‌ها در بالای آن‌ها درج شود. بهتر است نمودارها و نگاره‌ها، در داخل متن و پس از جایی که به آنها اشاره شده، درج شوند. برای شماره‌گذاری از شمارهٔ ۱ (عددی و داخل پرانتز، مانند نگاره (۱)) تا... استفاده شود. داخل نگاره‌ها باید به فارسی نوشته شود و در شرایط استفاده ممیز، از به‌کار بردن نقطه به‌جای ممیز خودداری گردد؛ در صورت ضرورت ضمن درج عنوان فارسی متغیرها، یک ستون می‌تواند به نمادهای مورد استفاده برای متغیر به زبان انگلیسی به گونه‌ای که در معادله‌ها و مدل‌ها استفاده شده اختصاص یابد. عناوین ستون‌ها در نگاره‌ها، به صورت وسط چین بوده و سطر اول هر نگاره که شامل عناوین ستون‌هاست با رنگ طوسی و درجه روشنی ۲ نمایش داده شود. برای اشاره به محتوای نگاره‌ها و نمودارها در متن، می‌بایست با استفاده از شماره آن‌ها، ارجاع مناسب صورت گیرد. فرمول‌ها نیز در جداولی دو ستونی به صورت خطوط نامرئی (No Border) ارائه و به صورت مدل (۱) (عددی و داخل پرانتز) تا ... شماره‌گذاری شوند.

**۶. پی نوشت‌ها**

اصطلاحات انگلیسی و برخی توضیحات لازم در پی‌نوشت (نه زیر نویس) و به صورت جدول چهار ستونی (شامل شماره پی‌نوشت و محتوای پی‌نوشت) با خطوط نامرئی (Border No) ارائه شود. شماره‌گذاری پی نوشت‌ها به صورت متنی و بدون استفاده از تکنیک EndNote در ورد درج شود.

**۷.سایر نکات**

- قبل از نقطه، ویرگول، نقطه ویرگول، دونقطه، علامت سؤال، علامت تعجب و ... نیازی به فاصله نیست، اما بعد از این علائم باید یک فاصله گذاشته شود.

- هنگام استفاده از پرانتز قبل از باز شدن پرانتز و بعد از بسته شدن پرانتز از فاصله استفاده کنید.

- معادل‌های انگلیسی عناوین علمی نویسندگان به شرح نگاره زیر می‌باشد:

| عناوین | معادل انگلیسی |
|---|---|
| کارشناس | BSc. |
| دانشجوی کارشناسی ارشد | MSc. Student |
| کارشناسی ارشد | MSc. |
| دانشجوی دکترا | Ph.D. Student |
| دکترا | Ph.D. |
| استادیار | Assistant Prof. |
| دانشیار | Associate Prof. |
| استاد | Prof. |

* مقاله‌های فرستاده شده نباید به‌صورت هم‌زمان به مجله‌های فارسی‌زبان دیگری در داخل و یا خارج از کشور ارسال شده باشد.

* فصلنامه از پذیرش مقاله‌هایی که موارد شکلی و ساختاری یاد شده در راهنما در آن‌ها رعایت نشده باشد، معذور است.

*فصلنامه در ویرایش مقاله‌ها و حذف برخی بخش‌ها، بدون تغییر در محتوای آن، آزاد است و مقاله‌هایی را که دریافت می‌کند، بازنمی‌گرداند.

* مسئولیت صحت و سقم مطالب مقاله به عهدهٔ نویسنده است.

* فایل ورد را به زبان انگلیسی نام‌گذاری کنید. این نام باید شامل: نام خانوادگی نویسندهٔ اول و تاریخ ارسال مقاله باشد.

* به‌منظور تسریع در فرآیند داوری و چاپ مقاله، از استادان و پژوهشگران محترم تقاضا می‌شود قبل از ارسال مقاله از ویرایش فنی و ادبی مقاله و رعایت نکته‌هایی که در این راهنما درج شده است، اطمینان حاصل نمایند.

* مقاله‌های پژوهشی به مقاله‌هایی گفته می‌شود که از پروژهٔ تحقیقاتی، رسالهٔ دکتری یا پایان‌نامهٔ کارشناسی ارشد استخراج شده باشد.

لطفا حجم فایل ارسالی بیشتر از ۵ مگابایت نباشد.

**نویسندگان محترم ملزم هستند فرم تعهد نامه و فرم تعارض منافع پس از تکمیل، امضا و اسکن به همراه فایل مقاله ارسال فرمایند.**

فهرست

**تأثیر حسابرسی داخلی الکترونیک مبتنی بر حاکمیت فناوری اطلاعات بر کاهش خطر حسابرسی**

سیدامیرمحمد کیائی جمالی، مصطفی مافی، خدیجه خدابخشی پاریجان

۸

**مدل‌سازی ساختاری-تفسیری چالش‌های نیروی انسانی در مؤسسات حسابرسی**

لاله خطیبی، علی اکبر رجبی، علی کیائی

۳۶

**مدل‌سازی بازنمایی سیستمی حسابرسی پایداری بر اساس تحلیل کیفی تعاملی (IAQ)**

سجاد سطوتی، سید عباس برهانی، حسین جهانگیرنیا، مژگان صفا

۷۰

**بررسی تاثیر فاصله ذهنی و فاصله ارتباطی بر رفتار تهدیدکننده کیفیت حسابرسی**

محمدجواد شیخ، سینا عالم زاده

۱۰۶

**تأثیر معاملات با اشخاص وابسته و اجزای آن بر بهای خدمات حسابرسی**

محمد مهدی قمیان، مصطفی قناد، شادی شاهدی ذکرآبادی

۱۳۶

**تحلیل تأثیر منبع کنترل، تجربه حسابرسی، وظیفه‌شناسی و پیچیدگی وظیفه بر قضاوت حرفه‌ای حسابرسان**

مجتبی گل محمدی شورکی، ابوالفضل زارع مهرجردی

۱۶۲

**مدل انتخاب نمونه حسابرسی با استفاده از تکنیک‌های داده‌کاوی**

قدرت اله برزگر، سیدمحمد باقر میراشرفی، عبدالحمید سرودلیر

۱۹۲

Journal of
Professional Auditing Research
Winter 2026, V.6, No 21 pp 8-35

# The impact of electronic internal audit based on information technology governance on reducing audit risk

Seyed Amir Mohammad Kiaee Jamali[1], Mostafa Mafi[2], Khadijeh Khodabakhshi parijan[3]

Received: 2024/06/11
Approved: 2025/10/13

Research Paper

**Highlights**

• IT governance reduces audit risks via organization, delivery, monitoring, and control dimensions.
• Organization and planning significantly impacts inherent, control, and detection risks.
• Delivery and support enhances audit efficiency and risk mitigation.
• Acquisition and implementation shows no effect on audit risks.
• Continuous IT governance improvement is essential for internal audit performance.

**Abstract:**

Although computer-aided auditing techniques help auditors to increase audit efficiency and effectiveness, the expected results of electronic auditing are not certain. Therefore, electronic auditing is not free of problems. Therefore, the purpose of this research was to investigate the effect of electronic internal audit based on information technology governance on reducing audit risk. This research is included in the group of applied research and has correlational nature. Also, the data are quantitative and field. The statistical population consisted of internal auditors from companies that have an internal audit function. In this regard, 253 questionnaires were collected and selected during the year 2023-2024. In this regard, after checking the validity and reliability of the designed questionnaire, based on structural equation models (SEM) and the partial least squares (PLS) approach, the relationships between the variables were investigated. The results indicate that information technology governance has a significant effect on the auditor›s risk (inherent risk, risk control and risk detection) based on the dimensions of the organization and planning, delivery and support, monitoring and evaluation, and guidance and control. However, the acquisition and implementation of information technology governance does not affect the audit risk. In this way, IT governance should be given serious attention for continuous improvement of internal audit performance.

**Key Words:** IT governance, audit risk, electronic internal audit.

Journal of
Professional Auditing Research
Winter 2026, V.6, No 21 pp 8-35

**Extended Abstract:**

**Background and Objectives:**

In the contemporary business landscape, where information technology (IT) is inextricably intertwined with organizational operations, IT governance plays a pivotal role in enhancing corporate governance and mitigating audit risks. Internal auditing, as a cornerstone of corporate governance, provides independent assurance and consulting services aimed at adding value and improving organizational processes. However, the integration of electronic internal auditing with IT governance frameworks remains underexplored, particularly in reducing audit risks such as inherent risk, control risk, and detection risk. Despite the benefits of computer-assisted audit techniques in improving efficiency and effectiveness, electronic auditing is not without flaws, often leading to uncertain outcomes. This study investigates the impact of electronic internal auditing based on IT governance on reducing audit risk, drawing on the COBIT framework›s five domains: Plan and Organize (PO), Acquire and Implement (AI), Deliver and Support (DS), Monitor and Evaluate (ME), and Direct and Control (GC). The research addresses a gap in the literature by examining these relationships in the Iranian context, where IT adoption in auditing faces challenges like skill shortages and rapid technological advancements. Grounded in agency theory and the need for robust risk management, the study posits that effective IT governance can bridge gaps between IT and business strategies, thereby reducing agency problems and enhancing internal control systems. Prior studies, such as those by Al-Taee and Flayyih (2023) and Alsaleem and Husin (2023), have shown mixed results on IT governance›s role in audit risk reduction, particularly in developing countries. This research aims to provide a comprehensive model analyzing the direct effects of IT governance dimensions on audit risk components, offering practical insights for improving internal audit performance in Iranian companies.

**Methodology:**

This applied, correlational study employs a quantitative, field-based approach. The statistical population comprises internal auditors from Iranian companies with internal audit functions. Data were collected via a questionnaire distributed in 2023-2024, yielding 253 valid responses from an initial sample of 384 (determined using Cochran›s formula for an unlimited population). The questionnaire, adapted from Alsaleem and Husin (2023) and Al-Taee and Flayyih (2023), measures IT governance dimensions (PO: 5 items; AI: 5 items; DS: 5 items; ME: 5 items; GC: 5 items) and audit risk components (Inherent Risk: 4 items; Control Risk: 3 items; Detection Risk: 4 items) on a 5-point Likert scale (1=Very Low to 5=Very High). Reliability was confirmed with Cronbach›s alpha (overall: 0.938) and composite reliability (CR > 0.7 for all constructs). Validity was established through content validity (expert review) and convergent validity (AVE > 0.5; factor loadings > 0.5). Divergent validity was assessed using the Fornell-Larcker criterion. Structural equation modeling (SEM) via partial least squares (PLS) in SmartPLS 3 software tested the hypotheses. The conceptual model links the five IT governance domains to the three audit risk components and overall audit risk. Demographic analysis reveals respondents aged mostly 31-40 (48.2%), male (60.5%), with master›s degrees (47%), and 5-10 years of experience (28.5%).

Journal of
Professional Auditing Research
Winter 2026, V.6, No 21 pp 8-29

**Findings:**

The measurement models demonstrated strong fit: All factor loadings exceeded 0.5, Cronbach›s alpha and CR > 0.7, and AVE > 0.5. $R^2$ values indicated high explanatory power (Audit Risk: 0.960; Inherent Risk: 0.900; Control Risk: 0.730; Detection Risk: 0.886). Divergent validity was confirmed as square roots of AVE surpassed inter-construct correlations. Hypothesis testing revealed: PO positively and significantly affects inherent risk (β=0.148, t=3.341, p<0.001), control risk (β=0.133, t=3.296, p<0.001), and detection risk (β=0.147, t=3.321, p<0.001). DS shows strong positive effects on inherent risk (β=0.395, t=12.501, p<0.001), control risk (β=0.356, t=12.994, p<0.001), and detection risk (β=0.391, t=12.628, p<0.001). ME positively impacts inherent risk (β=0.102, t=3.611, p<0.001), control risk (β=0.092, t=3.568, p<0.001), and detection risk (β=0.101, t=3.626, p<0.001). GC significantly affects inherent risk (β=0.310, t=10.982, p<0.001), control risk (β=0.280, t=10.640, p<0.001), and detection risk (β=0.308, t=10.926, p<0.001). However, AI shows no significant effects (p>0.05). Direct effects on overall audit risk confirm PO (β=0.156, t=3.326, p<0.001), DS (β=0.416, t=12.619, p<0.001), ME (β=0.108, t=3.638, p<0.001), and GC (β=0.327, t=10.915, p<0.001) as significant, while AI is not. Model fit was excellent (SRMR=0.045 < 0.08).

**Conclusions and Recommendations:**

The findings underscore that IT governance, excluding the acquisition and implementation domain, significantly reduces audit risks by enhancing strategic alignment, operational efficiency, and compliance. This aligns with prior research (e.g., Han et al., 2016; Wu et al., 2024) emphasizing IT›s role in risk assessment and control integration. In Iran, where IT auditing faces skill and infrastructure challenges, companies should prioritize IT governance for continuous internal audit improvement. Boards must oversee IT policies to minimize risks. Limitations include the focus on internal auditors and lack of mediating factors like auditor personality traits. Future research could explore these moderators or comparative studies across sectors. Practically, adopting COBIT frameworks can mitigate agency issues and bolster financial reporting integrity.

10.22034/JPAR.2025.2031891.1328

1. PhD Student , Department of Accounting, WT.C., Islamic Azad University, Tehran, Iran. kiaee.work@gmail.com
2. PhD Student , Department of Accounting, WT.C., Islamic Azad University, Tehran, Iran. mostafa.mafi@live.com
3. Assistant Professor, Department of Accounting, WT.C., Islamic Azad University, Tehran, Iran. (Corresponding Author) parijan.kh@gmail.com

فصلنامه‌ی پژوهش‌های حسابرسی حرفه‌ای
JPAR Journal of Professional Auditing Research
سال ششم، شماره بیست و یکم، زمستان ۱۴۰۴، صص ۸-۲۹

# تأثیر حسابرسی داخلی الکترونیک مبتنی بر حاکمیت فناوری اطلاعات بر کاهش خطر حسابرسی

سیدامیرمحمد کیائی جمالی[۱]، مصطفی مافی[۲]، خدیجه خدابخشی پاریجان[۳]

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۳/۲۲
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۷/۲۱

مقاله‌ی پژوهشی

**نکات برجسته**

- حاکمیت فناوری اطلاعات از طریق ابعاد سازمان، تحویل، نظارت و کنترل، ریسک‌های حسابرسی را کاهش می‌دهد.
- سازمان و برنامه‌ریزی بر ریسک‌های ذاتی، کنترل و تشخیص تأثیر معنادار دارد.
- تحویل و پشتیبانی کارایی حسابرسی و کاهش ریسک را افزایش می‌دهد.
- کسب و اجرا بر ریسک‌های حسابرسی تأثیر ندارد.
- بهبود مستمر حاکمیت فناوری اطلاعات برای عملکرد حسابرسی داخلی ضروری است.

**چکیده:**

علی رغم اینکه تکنیک‌های حسابرسی به کمک رایانه به حسابرسان کمک می‌کند تا کارایی و اثربخشی حسابرسی را افزایش دهند، با این حال نتایج مورد انتظار حسابرسی الکترونیکی قطعی نیست. به همین خاطر حسابرسی الکترونیکی خالی از اشـــکال نیست. لذا هدف این پژوهش بررسی تأثیر حسابرســـی داخلی الکترونیک مبتنی بر حاکمیت فناوری اطلاعات بر کاهش خطر حسابرسی بوده است. این پژوهش در گروه پژوهش‌های کاربردی قرار می‌گیرد و دارای ماهیت همبستگی اســـت. همچنین داده‌های بصورت کمی و میدانی هســـتند. جامعه آماری حسابرسان داخلی شرکت هایی که دارای حسابرســـی داخلی هستند، بوده اســـت. برای این منظور ۲۵۳ پرسشنامه طی سال ۱۴۰۲-۱۴۰۳ جمع‌آوری و انتخاب گردید. در همین راســـتا پس از بررسی روایی و پایایی پرســـش‌نامه طراحی‌شده، بر اساس الگوهای معادلات ســـاختاری (SEM) و با رویکرد حداقل مربعات جزئی (PLS) به بررسی روابط بین متغیرها پرداخته شد. نتایج حاکی از آن اســـت که حاکمیت فناوری اطلاعات بر اساس ابعاد سازمان و برنامه‌ریزی، تحویل و پشتیبانی، نظارت و ارزیابی و هدایت و کنترل بر ریسک حسابرس (ریسک ذاتی، ریسک کنترل و تشخیص ریسک) تأثیر معنادار دارد. با این حال بعد کسب و اجرای حاکمیت فناوری اطلاعات بر ریسک حسابرسی تأثیر ندارد. بدین ترتیب باید به حاکمیت فناوری اطلاعات برای بهبود مستمر عملکرد حسابرسی داخلی توجه جدی شود.

**واژه‌های کلیدی:** حاکمیت فناوری اطلاعات، ریسک حسابرسی، حسابرسی داخلی الکترونیک.

doi 10.22034/JPAR.2025.2031891.1328

۱. دانشجوی دکتری، گروه حسابداری، واحد تهران غرب، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران. kiaee.work@gmail.com
۲. دانشجوی دکتری، گروه حسابداری، واحد تهران غرب، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران. mostafa.mafi@live.com
۳. استادیار، گروه حسابداری ، واحد تهران غرب، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران. (نویسنده مسئول) parijan.kh@gmail.com

http://article.iacpa.ir

## ۱- مقدمه

عملکرد حسابرسی داخلی (IAF[1]) یکی از سنگ بناهای اصلی حاکمیت شرکتی است. حسابرسی داخلی یک فعالیت مستقل و مشاوره‌ای است که با هدف ارزش‌آفرینی و بهبود عملیات سازمان طراحی می‌شود (اوسائی و همکاران[2]، ۲۰۱۹). این فرآیند با ارزیابی و بهبود اثربخشی فرآیندهای راهبری، مدیریت ریسک و کنترل‌های داخلی، سازمان را در دستیابی به اهدافش یاری می‌کند (منتی و چابکی، ۱۴۰۲). در ایران، حسابرسی داخلی به‌عنوان بخشی از سیستم کنترل داخلی سازمان‌ها شناخته می‌شود که از طریق بررسی و ارزیابی کنترل‌های داخلی، به مدیریت واحدهای اقتصادی در ایفای مسئولیت‌هایشان کمک می‌کند. در شرکت‌های ایرانی، واحد حسابرسی داخلی معمولاً زیر نظر کمیته حسابرسی فعالیت می‌کند و مدیر حسابرسی داخلی با پیشنهاد کمیته حسابرسی و تصویب هیئت مدیره منصوب می‌شود. این واحد مسئول ارزیابی مستمر اثربخشی کنترل داخلی و گزارش نتایج به کمیته حسابرسی و هیئت مدیره است (برخوردار و همکاران، ۱۴۰۰).

سازمان همکاری اقتصادی و توسعه (OECD[3]) تاکید می‌کند که شرکت‌های شفاف و مسئول باید مدیریت ریسک قوی و عملیات حسابرسی داخلی مستقلی داشته باشند (نرانزیتیس و همکاران[4]، ۲۰۲۲). از طرفی بر اساس نظریه نمایندگی، همواره مدیران به نفع شخصی خود توجه دارند. از این رو، نیاز به یک نقش مباشرتی وجود دارد که بتواند به این مشکل رسیدگی کند. بنابراین، ایده نظارت حسابرس داخلی به عنوان راهی برای نظارت بر اقدامات مدیرعامل در شرکت‌ها، پذیرفته شده است (گارون و اسکارلاتا[5]، ۲۰۲۰).

عملکرد حسابرسی داخلی نقش منحصر به فرد و محوری در حاکمیت شرکتی ایفا می‌کند. اول اینکه، حسابرسی داخلی یک منبع جمع‌آوری اطلاعات و گزارش‌دهی برای سه بخش دیگر حاکمیت شرکتی یعنی هیئت مدیره، حسابرس مستقل و کمیته حسابرسی است. مساله دوم این است که حسابرسی داخلی بخشی جدایی ناپذیر از ساختار کنترل داخلی سازمان است. سوما، حسابرسی داخلی وظایف مهمی مانند ارزیابی ریسک، اطمینان از اثربخشی کنترل‌ها و بررسی انطباق فرایندهای سازمان‌ها با دستورالعمل‌ها و مقررات درون‌سازمانی را انجام می‌دهد که برای رعایت الزامات قانونی جدید، ضروری هستند (گراملینگ و همکاران[6]، ۲۰۰۴؛ ویدنمیر و رامورتی[7]، ۲۰۰۶). حسابرسان داخلی چهره‌های اصلی شرکت هستند که به عنوان پشتیبان کلیدی در ارائه اطمینان برای برآوردن الزامات قانونی کنترل‌های داخلی بر گزارشگری مالی عمل می‌کنند (حاجیها و جعفرپور، ۱۳۹۹).

برای مدیریت مؤثر ریسک‌ها، حسابرسان داخلی و مستقل نقش‌های مکملی دارند. حسابرسان داخلی به‌عنوان بخشی از ساختار سازمانی، به ارزیابی مستمر کنترل‌های داخلی، شناسایی نقاط ضعف و کاهش ریسک‌های عملیاتی می‌پردازند (الطایی و فلیح[8]، ۲۰۲۳). در مقابل، حسابرسان مستقل با بررسی صورت‌های مالی و صحت رعایت مقررات، به ذی‌نفعان اطمینان می‌دهند. این دو گروه در تقسیم وظایف مکمل یکدیگرند، اما گاهی هم‌پوشانی‌هایی بین فعالیت‌هایشان وجود

دارد، به‌ویژه زمانی که ریســک‌های شناسایی‌شده توسط حسابرسان داخلی نیاز به تأیید حسابرسان مستقل داشته باشد. با این حال، آن‌ها باید هماهنگ و موازی عمل کنند تا ضمن جلوگیری از تکرار کارها، پوشش کامل‌تری برای مدیریت ریسک‌ها ارائه دهند. همکاری مؤثر این دو به بهبود حاکمیت شــرکتی و کاهش احتمال خطاها و بی‌نظمی‌ها در ســازمان کمک می‌کند (فرشیدپور و همکاران، ۱۳۹۷). به همین خاطر توجه به ریسک حسابرسی داخلی بیش از پیش مورد توجه بوده است.

از آنجایــی کــه مدل‌های فناوری اطلاعات و کســب‌وکار عملاً به‌طور جدانشــدنی در هم تنیده می‌شــوند، فناوری اطلاعات نقشی محوری در حاکمیت شــرکتی ایفا می‌کند (شالچی و همکاران، ۱۴۰۱). در ایران، فناوری اطلاعات نقش مهمی در بهبود حاکمیت شرکتی و حسابرسی داخلی ایفا می‌کند. با این حال، چالش‌هایی نیز در این زمینه وجود دارد. بر اساس پژوهش‌های معصومی بیلندی و همکاران (۱۴۰۳)، ادغام ابزارها و سیســتم‌های فناوری اطلاعات در روش‌های سنتی حسابرسی، مســیری جدید برای افزایش کارایی، اثربخشــی و دقت فرآیندهای حسابرسی داخلی ایجاد کرده اســت. با این حال، کمبود نیروی متخصص در حوزه فناوری اطلاعات و حسابرسی داخلی، یکی از چالش‌های اساسی در شرکت‌های ایرانی است. علاوه بر این، پیشرفت‌های اخیر در فناوری اطلاعات و خطر دســتکاری اطلاعات با اســتفاده از آن، ممکن است از توانایی حرفه حسابرسی پیشی بگیرد و حسابرسان نتوانند از عهده آن برآیند. حسابرسان نه تنها باید مهارت‌های فناوری اطلاعات را دارا باشــند، بلکه باید در مهارت‌های فناوری اطلاعات متخصص باشند تا از عهده وضعیت‌های مختلف حسابرســی برآیند (حســینی و همکاران، ۱۳۹۶). بنابراین، فناوری اطلاعات و سیستم الکترونیکی موجب توســعه دستورالعمل‌ها شــده و کنترل‌های داخلی را تسریع می‌بخشد. بدین ترتیب مزایای فناوری اطلاعات را در کنترل داخلی به حداکثر می‌رساند. در واقع فناوری اطلاعات اولا با تأثیرگذاری بر انتخاب ســاختار حاکمیتی و سطح ریسک، به ارزیابی ریســک شرکت می‌پردازد. دوما به ایجاد، نگهداری و اجرای فرآیندهای حکمرانی جدید در سراســر ســازمان کمــک می‌کند و در نهایت به یکپارچه ســازی مدیریت ریســک و فرآیندهای انطباق کمک می‌کند (لیوس و همکاران[۹]، ۲۰۲۰). بنابراین، شرکت‌ها به دنبال اعمال چارچوب‌های حاکمیت فناوری اطلاعات در سیستم کنترل داخلی برای کاهش مشکلات نمایندگی هستند (الفتلاوی و همکاران[۱۰]، ۲۰۲۱).

تغییر سریع در فناوری اطلاعات به طور چشمگیری عملکرد حسابرسی داخلی را تغییر می‌دهد (گورمن و هارگادون[۱۱]، ۲۰۰۵). بر این اســاس، انجمن حسابرسان داخلی (IIA[۱۲]) از حسابرسان داخلی می‌خواهد که نحوه استفاده از فناوری اطلاعات در سازمان و همچنین ریسک‌های کلیدی فناوری اطلاعات، کنترل‌ها و تکنیک‌های حسابرســی مبتنی بر فنــاوری اطلاعات را درک کنند (شیری و مهدوی خو، ۱۴۰۲؛ شکرخواه و موسوی بصیر، ۱۴۰۳). با توجه به الزامات جدید انجمن حسابرســان داخلی، تأثیر حسابرســی داخلی الکترونیک مبتنی بر حاکمیت فناوری اطلاعات بر کاهش ریســک حسابرســی داخلی مساله مهمی است که در شــرکت‌ها اهمیت پیدا کرده است (الطایی و فلیح، ۲۰۲۳). بدین ترتیب شــرکت‌ها به دنبال اعمال چارچوب‌های حاکمیت فناوری اطلاعات برای کاهش مشکلات نمایندگی هستند (الفتلاوی و همکاران، ۲۰۲۱).

علی رغم اینکه تکنیک‌های حسابرسی به کمک رایانه به حسابرسان کمک می‌کند تا کارایی و اثربخشی حسابرسی را افزایش دهند (براون و دیویس[۱۳]، ۲۰۰۳)، نتایج مورد انتظار حسابرسی الکترونیکی قطعی نیست. بر این اساس حسابرسی الکترونیکی خالی از اشکال نیست (الطایی و فلیح، ۲۰۲۲). مطالعات انجام شده در محیط‌های مختلف که عمدتا در کشورهای در حال توسعه هستند عدم ارتباط بین حسابرسی الکترونیکی و ریسک‌های حسابرسی را نشان می‌دهد (پیزی و همکاران[۱۴]، ۲۰۲۱). بوز[۱۵] (۲۰۲۰) نشان داد که حسابرسی الکترونیکی منجر به نتایج ناقص می‌شود. زیرا محدود به ارزیابی کارایی سیستم کنترل داخلی بدون انجام وظایف اصلی تأیید اعتبار و مشروعیت صورت‌های مالی است.

سیستم‌های کنترل داخلی، که فراتر از اطمینان از صحت گزارشگری مالی، در مدیریت ریسک‌های سازمانی و افزایش کارایی عملیاتی نقش دارند، در عصر فناوری اطلاعات با چالش‌ها و فرصت‌هایی مواجه شده‌اند که حسابرسی داخلی می‌تواند به آن‌ها پاسخ دهد. با وجود توسعه روزافزون فناوری اطلاعات و یکپارچگی آن با فرآیندهای حسابرسی داخلی، همچنان ابهامات و چالش‌هایی درباره تأثیر واقعی حسابرسی داخلی مبتنی بر فناوری اطلاعات بر کاهش ریسک حسابرسی وجود دارد. پژوهش‌های پیشین، از جمله مطالعات دروگالاس و همکاران (۲۰۱۷) و لویس و همکاران (۲۰۲۰)، به بررسی این موضوع پرداخته‌اند، اما تناقضات موجود در یافته‌ها و فقدان اجماع علمی، نشان‌دهنده شکافی پژوهشی است که نیازمند کاوش عمیق‌تر است. این عدم قطعیت، به‌ویژه در محیط‌های پیچیده امروزی که فناوری اطلاعات نقشی محوری در حاکمیت شرکتی ایفا می‌کند، اهمیت بررسی دقیق‌تر این رابطه را دوچندان می‌کند. پژوهش حاضر با هدف پر کردن این شکاف، به تحلیل تأثیر ابعاد حسابرسی داخلی الکترونیک مبتنی بر حاکمیت فناوری اطلاعات (سازمان و برنامه‌ریزی، کسب و اجرا، تحویل و پشتیبانی، نظارت و ارزیابی، و هدایت و کنترل) بر کاهش ابعاد ریسک حسابرسی (ریسک ذاتی، ریسک کنترل، تشخیص ریسک) و ریسک حسابرسی می‌پردازد. نوآوری این مطالعه در ارائه مدلی است که روابط بین این ابعاد را به‌طور جامع مدل‌سازی کرده و با استفاده از معیارهای برازش مدل، کیفیت مدل نهایی را ارزیابی می‌کند. نتایج این پژوهش می‌تواند راهگشای بهبود فرآیندهای حاکمیت شرکتی و کاهش ریسک‌های مرتبط با گزارشگری مالی در سازمان‌ها باشد.

در ادامه، ابتدا مبانی نظری و پیشینه پژوهش ارائه و فرضیه‌ها تدوین شده‌اند. سپس، روش پژوهش شامل نمونه پژوهش و مدل پژوهش تدوین شده است. همچنین یافته‌های پژوهش شامل آمار توصیفی و برازش مدل‌های پژوهش گزارش شده است. بخش نهایی نیز به نتیجه‌گیری اختصاص یافته است.

## ۲- مبانی نظری و توسعه فرضیه‌ها

چارچوب جامع تجاری و مدیریتی برای حاکمیت و مدیریت فناوری اطلاعات سازمانی یکی از مهم‌ترین پیشرفت‌ها در زمینه حاکمیت فناوری است که به درک وضعیت فعلی فناوری اطلاعات

سازمان، شناسایی شکاف‌ها و در نهایت برنامه ریزی برای بهبود کمک می‌کند. به عنوان یک چارچوب، مدیران را قادر می‌سازد تا شکاف بین تمایلات کنترلی، مسائل فنی و ریسک‌های تجاری را پر کنند (گلدمن و آهوجا[۱۶]، ۲۰۱۱).

تعداد ۳۴ هدف کنترلی در چارچوب جامع تجاری و مدیریتی برای حاکمیت و مدیریت فناوری اطلاعات سازمانی به طور خاص گنجانده شده است، که حسابرسان باید از آنها برای تأیید وجود کنترل‌های کافی برای حفظ امنیت محیط فناوری اطلاعات استفاده کنند. از جمله این اهداف می‌توان به اطمینان از محرمانگی، صحت و دسترس‌پذیری داده‌ها، مدیریت ریسک‌های فناوری اطلاعات، نظارت بر عملکرد سامانه‌های اطلاعاتی و تأیید انطباق با الزامات قانونی و مقررات اشاره کرد. این اهداف به‌طور مستقیم با افزایش اعتماد به سیستم‌های اطلاعاتی و کاهش خطرات مرتبط با حسابرسی و گزارشگری مالی مرتبط هستند و در چارچوب پژوهش حاضر اهمیت ویژه‌ای دارند. علاوه بر این، چارچوب کنترل اطلاعات دارای یک چک لیست کامل کنترل داخلی فناوری اطلاعات است که می‌تواند برای بررسی دقیق کنترل‌های عمومی فناوری اطلاعات و کنترل‌های کاربردی برای هدف تجزیه و تحلیل انطباق، استفاده شود و تجزیه و تحلیل کنترل داخلی فناوری اطلاعات شرکت‌ها را برای حسابداران رسمی ساده تر می‌کند (لین و همکاران[۱۷]، ۲۰۱۰). چارچوب حاکمیت و مدیریت فناوری اطلاعات سازمانی مبتنی بر یک مدل فرآیند سازمان‌یافته با پنج حوزه اصلی است که عبارت است از: ۱- سازمان و برنامه‌ریزی (PO)، ۲- کسب و اجرا (AI)، ۳- تحویل و پشتیبانی(DS)، ۴- نظارت و ارزیابی (ME) و ۵- هدایت و کنترل (GC) (علی و همکاران[۱۸]، ۲۰۱۹).

۱. سازماندهی و برنامه‌ریزی: بستری است که حاکمیت فناوری اطلاعات و حاکمیت شرکتی مؤثر بر آن بنا می‌شود. چندین هدف از جمله هماهنگی فناوری و فعالیت‌های شرکت از طریق فرآیند برنامه‌ریزی اعم از کوتاه مدت یا میان مدت دارد. سازماندهی و برنامه‌ریزی برای اطمینان از اینکه مدیریت فناوری اطلاعات، در راستای بر بهبود فرآیند همسویی استراتژیک، کار می‌کند ایجاد شده است (پاتونرومرو و همکاران[۱۹]، ۲۰۱۷).

۲. کسب و پیاده سازی: کسب و پیاده سازی مربوط به شناسایی و خرید الزامات فناوری اطلاعات توسط مدیران است (بکشی و اسوار[۲۰]، ۲۰۱۷)، و این شامل کنترل اهداف مدیریت تغییرات، پذیرش، تحول، مدیریت برنامه و پروژه، تعریف الزامات مدیریت، مدیریت راه حل‌های شناسایی و ساخت و مدیریت دانش است.

۳. تحویل و پشتیبانی: تحویل و پشتیبانی در سیستم‌های فناوری اطلاعات بر ارتقاء عملکرد سامانه‌های اطلاعاتی، مدیریت صحیح و مؤثر داده‌ها و تضمین تداوم جریان اطلاعات متمرکز است. این حوزه به‌طور خاص به اطمینان از دسترسی مستمر و ایمن اطلاعات برای ذی‌نفعان داخلی و خارجی می‌پردازد و نقش کلیدی در حمایت از فعالیت‌های تجاری و تحقق اهداف سازمانی ایفا می‌کند (علی و همکاران، ۲۰۱۹). تحویل و پشتیبانی به دنبال مدیریت عملیات، مدیریت دارایی، مدیریت خدمات، برنامه ریزی رویداد و مدیریت تداوم کسب و کار است. در واقع

تحویل و پشتیبانی، چارچوبی برای ایجاد کشش مؤثر است که پیامدهای تهدیدات احتمالی برای سازمان را ارزیابی می‌کند و از شهرت، نام تجاری و عملیات ارزش‌آفرین آن محافظت می‌کند (موتیارا و همکاران[۲۱]، ۲۰۱۷).

۴. نظارت و ارزیابی: این چارچوب شامل طرحی برای فرآیند نظارت و ارزیابی است که توضیح می‌دهد چه کاری باید انجام شود، چه فعالیت‌هایی برای انجام فرآیند نظارت و ارزیابی مورد نیاز است، چه کسی مسئول آن است و چه زمانی و در کجا انجام خواهد شد. اهداف این مؤلفه شامل عملکرد و انطباق، نظارت بر سیستم کنترل داخلی و همچنین نظارت و تجزیه و تحلیل انطباق با الزامات خارجی است (پوتری و همکاران[۲۲]، ۲۰۱۷).

۵. هدایت و کنترل: هدایت و کنترل در واقع نظارت جمع آوری و بررسی داده‌های مربوط به یک پروژه یا برنامه است که در حین اجرای پروژه صورت می‌گیرد. اگرچه مشاوره در حال انجام است، اما می‌تواند توسط ارزیابان بی‌طرف داخلی یا خارجی برای یک سازمان، ابتکار یا برنامه انجام شود. تضمین شفافیت سهامداران، ارائه سود، کاهش ریسک و افزایش منابع از جمله اهداف این برنامه است (عبدالباسط[۲۳]، ۲۰۱۴).

علی‌رغم اهمیت چارچوب جامع تجاری و مدیریتی برای حاکمیت و مدیریت فناوری اطلاعات سازمانی در شرکت‌ها، مطالعات کمی در مورد چگونگی ارتباط حاکمیت فناوری اطلاعات و ریسک حسابرسی انجام شده است (المسیرا و همکاران[۲۴]، ۲۰۲۱؛ السالیم و حوسین[۲۵]، ۲۰۲۳؛ علی و همکاران، ۲۰۱۹). تحقیقات قبلی به حاکمیت فناوری اطلاعات به عنوان ابزاری مؤثر در کمک به شرکت‌ها در دستیابی به اهداف استراتژیک بلندمدت و کوتاه‌مدت خود از طریق اجماع فکری بین فناوری اطلاعات و فعالیت‌های شرکت‌ها با هدف دستیابی به رهبری آینده خود نگاه کرده‌اند. به دلیل اهمیت حاکمیت فناوری اطلاعات، سیستم‌های اطلاعاتی ممکن است با خطرات متعددی مواجه شوند. در نتیجه، عدم استفاده از فناوری اطلاعات، تهدیدی آشکار برای کسب‌وکارها به‌ویژه از نظر امنیت و قابلیت اطمینان داده‌های مالی است. در واقع اهمیت استفاده از فناوری اطلاعات در سیستم‌های کنترل داخلی به عنوان چارچوبی که شرکت‌ها از آن برای محافظت از اطلاعات خود در برابر خطرات و ریسک‌های حسابرسی استفاده می‌کنند، است (الوتایبی و همکاران[۲۶]، ۲۰۲۱). بنابراین، مطالعات قبلی (همچون المسیرا و همکاران، ۲۰۲۱؛ ورانکوتی و همکاران[۲۷]، ۲۰۱۸) شواهدی مبنی بر ارتباط بین حاکمیت فناوری اطلاعات و ریسک حسابرسی یافتند که نشان می‌دهد استفاده از رویه‌های حاکمیت فناوری اطلاعات بر کاهش ریسک حسابرسی تأثیر می‌گذارد و به عملکرد بهتر حسابرسی داخلی کمک می‌کند. برای بهبود کیفیت حسابرسی مستقل الموسوی و اکیور[۲۸] (۲۰۲۱) چارچوب استفاده از سیستم‌های کنترل داخلی از فناوری اطلاعات را ابزاری برای کمک به مدیران، حسابرسان و کاربران برای درک سیستم‌های فناوری اطلاعات خود و همچنین کمک به بهبود مدل حاکمیت شرکتی می‌دانند که منجر به انتخاب سطح امنیت و انجام کنترل‌های لازم می‌شود. حفاظت موثر از دارایی‌های شرکت و دستیابی به کیفیت خروجی که کاربران، مدیران و تصمیم‌گیرندگان را قادر می‌سازد تا تصمیمات مناسب اتخاذ کنند. استراتژی فناوری اطلاعات

شرکت باید به طور کامل تعریف، برنامه‌ریزی و سازماندهی شود تا خطرات حسابرسی را حذف کرده و نتایج با کیفیت بالا تولید کند (السالیم و حوسین، ۲۰۲۳).

اگرچه تکنیک‌های حسابرسی به کمک رایانه به حسابرسان کمک می‌کند تا کارایی و اثربخشی حسابرسی را افزایش دهند (براون و دیویس، ۲۰۰۳)، نتایج مورد انتظار حسابرسی الکترونیکی قطعی نیست. بر این اساس حسابرسی الکترونیکی خالی از اشکال نیست (الطایی و فلیح، ۲۰۲۲). مطالعات انجام شده در محیط‌های مختلف که عمدتا در کشورهای در حال توسعه هستند عدم ارتباط بین حسابرسی الکترونیکی و ریسک‌های حسابرسی را نشان می‌دهد (پیزی و همکاران، ۲۰۲۱). بوز (۲۰۲۰) نشان داد که حسابرسی الکترونیکی منجر به نتایج ناقص می‌شود. زیرا محدود به ارزیابی کارایی سیستم کنترل داخلی بدون انجام وظایف اصلی تأیید اعتبار و مشروعیت صورت‌های مالی است.

## پیشینه پژوهش

در راستای بکارگیری حسابرسی داخلی الکترونیک مبتنی بر حاکمیت فناوری اطلاعات برای کاهش خطر حسابرسی مطالعاتی در داخل کشور و در سطح بین المللی انجام شده است.

عبدلی اباتری و همکاران (۱۴۰۲) نشان دادند که حسابرسی نیازمند تغییر و بروزرسانی در حوزه فناوری اطلاعات، قوانین و استانداردها، ساختار و رویه‌های حسابرسی می‌باشد. همچنین، ظهور و پذیرش مدل‌های جدید کسب و کار، حسابرس را ملزم به آشنایی با این مدل‌ها خواهد کرد و علیرغم دشواری‌هایی که فناوری‌های جدید ایجاد می‌کنند، به بهبود عملکرد حسابرسان کمک خواهد کرد و انتظار نمی‌رود اثرات مخربی بر حرفه حسابرسی داشته باشد. عیدی وندی و میهمی (۱۴۰۲) نیز بیان کردند که حسابرسان داخلی عمدتا بر ریسک‌ها و کنترل‌های سنتی فناوری اطلاعات، امنیت و حریم خصوصی، حفاظت از دارایی‌ها و پردازش برنامه‌ها تمرکز دارند و تمرکز کمتری بر فعالیت‌های توسعه و اکتساب سیستم‌های اطلاعاتی معطوف شده است. در مطالعه‌ای دیگر علی اکبری و وقفی (۱۴۰۱) بیان کردند که رابطه مستقیم و معناداری بین سطح فناوری اطلاعات و خطر اقامه دعوا علیه حسابرس وجود دارد و همچنین کیفیت حسابرسی با ضریب مثبت نقش تعدیل‌کنندگی مستقیم و معناداری بر رابطه بین سطح فناوری اطلاعات و احتمال خطر اقامه دعوا علیه حسابرس دارد. همچنین نتایج مطالعه زین العابدینی و همکاران (۱۴۰۱) بیانگر آن است که عوامل امنیت داده‌های سیستم، امنیت شبکه و نرم‌افزار، کوتاهی آموزش دانشگاهی، کوتاهی آموزش در موسسات حسابرسی، کوتاهی جامعه حسابداران رسمی و دانش و تجربه کم پرسنل موسسات حسابرسی دارای بیشترین تاثیر بر اجرای حسابرسی فناوری اطلاعات می‌باشند. در مطالعه ای دیگر زین العابدینی و همکاران (۱۴۰۰) با تدوین مدل جامع حسابرسی فناوری اطلاعات بر مبنای رویکرد گراندد تئوری نشان دادند که پیامدهای اجرای حسابرسی مبتنی بر فناوری اطلاعات در سازمان‌ها شامل کاهش حجم مستندات حسابرسی، کاهش در زمان گزارشگری مالی، کاهش ریسک حسابرسی، کاهش زمان اجرای حسابرسی،

افزایش کیفیت حسابرسی، کاهش اشتباهات انسانی، خروج از وضعیت فعلی، تغییر از وضعیت فعلی به وضعیت مطلوب و تثبیت در وضعیت مطلوب خواهد بود. اتحادفرد (۱۳۹۷) در یک مطالعه مروری بیان کرد که روش‌ها وفرآیندهای معاملاتی کسب و کار شرکتها، با استفاده از فناوری‌های نوین اطلاعات تغییر یافته و این موضوع، حسابداری را تحت تاثیر قرار داده است. مطالعات مهدوی و کریمی (۱۳۹۳) نیز نشان داد که دستاوردهای فناوری اطلاعات سبب افزایش کارآیی و اثربخشی در حسابرسی می‌شود. همچنین، آزمودنی‌ها معتقدند دیدگاه مدیران ارشد, ترجیحات ریسک حسابرسان, فشار بودجه ای, سودمندی استفاده از دستاوردهای فناوری اطلاعات و سهولت استفاده از آن, از جمله عوامل تاثیرگذار بر تمایل حسابرسان در استفاده از دستاوردهای فناوری اطلاعات است.

در سطح بین المللی نیز مطالعاتی در حوزه نقش فناوری اطلاعات بر حسابرسی داخلی و ریسک‌های مربوط به آن انجام شده است. در این راستا، وو و همکاران[۲۹] (۲۰۲۴) نشان دادند که دانش فناوری اطلاعات و نقش‌های حسابرسی داخلی رابطه مثبت معناداری با کیفیت رابطه عملکرد حسابرسی داخلی و فناوری اطلاعات و فرآیندهای حاکمیت فناوری اطلاعات دارند. به طور مشابه، شایستگی‌های حسابرسی فناوری اطلاعات رابطه مثبت قابل توجهی با فرآیندهای حاکمیت فناوری اطلاعات نشان می‌دهد. الطایی و فلیح (۲۰۲۳) نشان دادند که حسابرسی داخلی الکترونیکی مبتنی بر چارچوب اهداف کنترل اطلاعات و فناوری‌های مرتبط (COBIT[۳۰]) در کاهش ریسک حسابرسی الکترونیکی در بخش امنیت اطلاعات شرکت عمومی توزیع برق عراق نقش موثری دارد. السالیم و حوسین (۲۰۲۳) دریافتند که سازمان و برنامه ریزی، کسب و اجرا، تحویل و پشتیبانی، نظارت و ارزیابی و هدایت و کنترل به عنوان پنج چارچوب اهداف کنترل اطلاعات و فناوری‌های مرتبط تأثیر مطلوب و قابل توجهی بر کاهش ریسک حسابرسی در اردن داشته است. یکی از مهم‌ترین نتایج این مطالعه نشان داد که نظارت و ارزیابی یکی از تأثیرگذارترین ابعاد حاکمیت فناوری اطلاعات در کاهش ریسک‌های حسابرسی است و شاید این امر به دلیل نحوه ارائه خدمات فناوری اطلاعات، اجرای سیستم‌ها و برنامه‌ها در شرکت‌ها باشد. در مطالعه ای دیگر کروسان و هاتاگن[۳۱] (۲۰۲۳) بیان کردند که فناوری اطلاعات حوزه ای با اهمیت ویژه در فعالیت شرکت هاست که نیازمند رویه‌های تکمیلی در حسابرسی صورت‌های مالی است و برای شناسایی موضوعات کلیدی حسابرسی اهمیت دارد. نتایج مطالعات گوکوگلان و همکاران[۳۲] (۲۰۲۲) و وایت و همکاران[۳۳] (۲۰۲۰) نیز نشان داد که فناوری بلاک چین مزایای قابل توجهی نسبت به پایگاه داده‌های سنتی دارند که در آن حسابرسان از طریق بهبود کارایی، هزینه‌های کمتر، افزایش شفافیت و سابقه حسابرسی تغییرناپذیر همه معاملات می‌توانند ریسک حسابرسی را کاهش دهند. با این حال، ریسک‌های تکنولوژیکی، خطرات امنیت داده‌ها و ریسک‌های قابلیت همکاری از جمله ریسک‌های استفاده از فناوری بلاکچین است. هان و همکاران[۳۴] (۲۰۱۶) در مطالعه‌ای دیگر نشان دادند که سرمایه‌گذاری‌های فناوری اطلاعات به طور مثبتی با حق‌الزحمه حسابرسی، احتمال صدور اظهارنظر غیرمقبول توسط حسابرسان، و احتمال خطای نوع دوم

حسابرسان در شرکت‌های آمریکایی مرتبط است.

بر اساس مطالعات انجام شده می‌توان دریافت که علی‌رغم اهمیت حسابرسی داخلی الکترونیک مبتنی بر حاکمیت فناوری اطلاعات، با این حال مطالعات کمی به خصوص در ایران چنین مساله‌ای را مورد توجه قرار داده‌اند. به خصوص در چارچوب اهداف کنترل اطلاعات و فناوری‌های مرتبط (COBIT) توجه کمی به نقش حاکمیت فناوری اطلاعات بر کاهش ریسک حسابرسی شده است.

**فرضیه‌های پژوهش**

فرضیه ۱-۱: حسابرسی داخلی مبتنی بر سازمان و برنامه ریزی با ریسک ذاتی حسابرسی رابطه معنادار دارد.

فرضیه ۱-۲: حسابرسی داخلی مبتنی بر سازمان و برنامه ریزی با ریسک کنترل حسابرسی رابطه معنادار دارد.

فرضیه ۱-۳: حسابرسی داخلی مبتنی بر سازمان و برنامه ریزی با تشخیص ریسک حسابرسی رابطه معنادار دارد.

فرضیه ۲-۱: حسابرسی داخلی مبتنی بر کسب و اجرا با ریسک ذاتی حسابرسی رابطه معنادار دارد.

فرضیه ۲-۲: حسابرسی داخلی مبتنی بر کسب و اجرا با ریسک کنترل حسابرسی رابطه معنادار دارد.

فرضیه ۲-۳: حسابرسی داخلی مبتنی بر کسب و اجرا با تشخیص ریسک حسابرسی رابطه معنادار دارد.

فرضیه ۳-۱: حسابرسی داخلی مبتنی بر تحویل و پشتیبانی با ریسک ذاتی حسابرسی رابطه معنادار دارد.

فرضیه ۳-۲: حسابرسی داخلی مبتنی بر تحویل و پشتیبانی با ریسک کنترل حسابرسی رابطه معنادار دارد.

فرضیه ۳-۳: حسابرسی داخلی مبتنی بر تحویل و پشتیبانی با تشخیص ریسک حسابرسی رابطه معنادار دارد.

فرضیه ۴-۱: حسابرسی داخلی مبتنی بر نظارت و ارزیابی با ریسک ذاتی حسابرسی رابطه معنادار دارد.

فرضیه ۴-۲: حسابرسی داخلی مبتنی بر نظارت و ارزیابی با ریسک کنترل حسابرسی رابطه معنادار دارد.

فرضیه ۴-۳: حسابرسی داخلی مبتنی بر نظارت و ارزیابی با تشخیص ریسک حسابرسی رابطه معنادار دارد.

فرضیه ۵-۱: حسابرسی داخلی مبتنی بر هدایت و کنترل با ریسک ذاتی حسابرسی رابطه معنادار دارد.

فرضیه ۵-۲: حسابرسی داخلی مبتنی بر هدایت و کنترل با ریسک کنترل حسابرسی رابطه معنادار دارد.

فرضیه ۵-۳: حسابرسی داخلی مبتنی بر هدایت و کنترل با تشخیص ریسک حسابرسی رابطه معنادار دارد.

فرضیه ۶-۱: حسابرسی داخلی مبتنی بر سازمان و برنامه ریزی با ریسک حسابرسی رابطه معنادار دارد.

فرضیه ۶-۲: حسابرسی داخلی مبتنی بر کسب و اجرا با ریسک حسابرسی رابطه معنادار دارد.

فرضیه ۶-۳: حسابرسی داخلی مبتنی بر تحویل و پشتیبانی با ریسک حسابرسی رابطه معنادار دارد.

فرضیه ۶-۴: حسابرسی داخلی مبتنی بر نظارت و ارزیابی با ریسک حسابرسی رابطه معنادار دارد.

فرضیه ۶-۵: حسابرسی داخلی مبتنی بر هدایت و کنترل با ریسک حسابرسی رابطه معنادار دارد.

## ۳- روش‌شناسی پژوهش

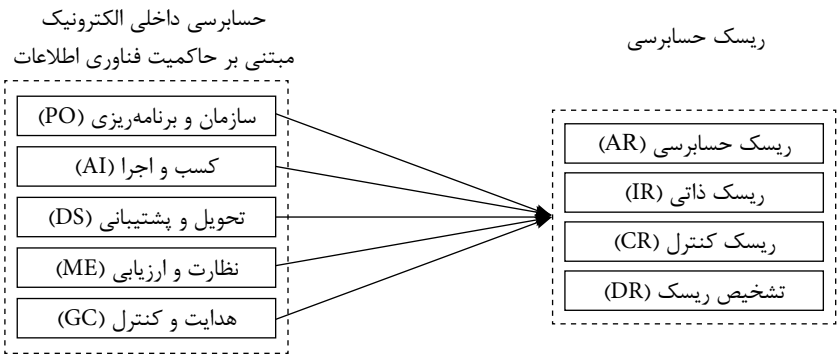
این پژوهش از لحاظ جهت‌گیری‌های پژوهش کاربردی، ازلحاظ هدف، توصیفی، ازلحاظ استراتژی‌های پژوهش، پیمایشی و ازلحاظ ماهیت، علی است. برای جمع‌آوری اطلاعات از روش کتابخانه‌ای و میدانی (پرسشنامه‌ای) استفاده شده است. پرسشنامه طراحی‌شده شامل یک مقدمه و یک بخش کلی است. این بخش شامل ۳۶ سوال است. در همین راستا سوالات بر اساس طیف لیکرت پنج گزینه‌ای خیلی کم (۱) تا خیلی زیاد (۵) برای سنجش نظر پاسخ‌دهندگان استفاده شده است. همچنین در تحقیق حاضر جامعه آماری موردنظر، شامل کلیه حسابرسان داخلی در شرکت‌های داخل ایران که دارای واحد حسابرس داخلی هستند برای نمونه گیری انتخاب شدند قلمرو زمانی تحقیق، در نیمه دوم سال ۱۴۰۲ و اوایل سال ۱۴۰۳ است انتخاب این بازه زمانی به دلیل در دسترس بودن داده‌های به‌روز و اهمیت بررسی تأثیرات تغییرات اخیر در محیط کسب‌وکار و فناوری اطلاعات سازمان‌ها در این دوره بوده است. روش نمونه‌گیری در پژوهش حاضر تصادفی انتخاب شده است تا تنوع نمونه‌ها حفظ شود و نتایج تحقیق از تعمیم‌پذیری بیشتری برخوردار باشد. حجم نمونه، ۳۸۴ نفر بر اساس حجم جامعه نامحدود تعیین شد. پس از توزیع پرسشنامه‌ها، ۲۷۶ پرسشنامه برگشت داده شد. از این تعداد ۲۳ پرسشنامه نیز ناقص بود. لذا در نهایت ۲۵۳ پرسشنامه برای آزمون فرضیه‌ها استفاده شد. به منظور بررسی پاسخنامه‌ها و بررسی یافته‌های آماری، ابتدا میزان پایایی پرسشنامه‌ها که بر اساس آلفای کرونباخ با استفاده از نرم افزار SPSS22، محاسبه می‌شود. هر چه این مقدار به ۱ نزدیک باشد، پرسشنامه از اعتبار بیشتری برخوردار است. مقدار آلفای کرونباخ کل ۰/۹۳۸ بوده است. در این پژوهش به منظور تعیین روایی پرسشنامه از روش روایی محتوا استفاده شده است. برای این منظور، پرسشنامه در اختیار تعدادی از متخصصان حوزه حسابرسی داخلی، فناوری اطلاعات و حاکمیت شرکتی قرار گرفت که دارای سابقه علمی و عملی مرتبط بودند. پس از دریافت بازخوردهای آنان و اعمال اصلاحات پیشنهادی، پرسشنامه نهایی تأیید شد. بنابراین، ابزار گردآوری داده‌های این پژوهش (پرسشنامه) از روایی محتوایی لازم برخوردار است.

در این پژوهش از مدل‌سازی معادلات ساختاری (SEM) با استفاده از نرم‌افزار SmartPLS3

برای آزمون فرضیات و تحلیل روابط بین متغیرها استفاده شده است. این روش به دلیل توانایی آن در تحلیل روابط پیچیده و داده‌های غیرنرمال انتخاب شده است.

متغیر وابسته ریسک حسابرسی است. این متغیر بر اساس سه بعد ریسک ذاتی (۴ گویه)، ریسک کنترل (۳ گویه) و تشخیص ریسک (۴ گویه) و از طریق پرسشنامه استاندارد السالیم و حوسین (۲۰۲۳) بر اساس طیف لیکرت پنج گزینه‌ای کمی‌سازی می‌شود. همچنین حسابرسی داخلی الکترونیک مبتنی بر حاکمیت فناوری اطلاعات به عنوان متغیر مستقل بر اساس پنج بعد سازمان و برنامه‌ریزی (۵ گویه)، تحویل و پشتیبانی(۵ گویه)، کسب و اجرا (۵ گویه)، هدایت و کنترل (۵ گویه) و نظارت و ارزیابی (۵ گویه) و از طریق پرسشنامه السالیم و حوسین (۲۰۲۳) و الطایی و فلیح (۲۰۲۳) بر اساس طیف لیکرت پنج گزینه‌ای کمی‌سازی می‌شود.

در همین راستا به تبعیت از مطالعات السالیم و حوسین (۲۰۲۳) و الطایی و فلیح (۲۰۲۳) و همچنین بر اساس مبانی نظری و مطالعات انجام شده مدل مفهومی مطابق شکل ۱، می‌باشد.




شکل ۱: مدل مفهومی پژوهش

در شکل ۱، مدل مفهومی پژوهش ارائه شده است که روابط بین ابعاد حسابرسی داخلی مبتنی بر حاکمیت فناوری اطلاعات و ابعاد ریسک حسابرسی را نشان می‌دهد. در این مدل، پنج بعد حاکمیت فناوری اطلاعات (سازمان و برنامه‌ریزی، کسب و اجرا، تحویل و پشتیبانی، نظارت و ارزیابی، هدایت و کنترل) به‌عنوان متغیرهای مستقل و سه بعد ریسک حسابرسی (ریسک ذاتی، ریسک کنترل، تشخیص ریسک) و همچنین ریسک حسابرسی به‌عنوان متغیرهای وابسته در نظر گرفته شده‌اند. فلش‌ها نشان‌دهنده روابط فرضیه‌ای بین این متغیرها هستند.

## ۴- یافته‌های پژوهش

در جدول ۱، مشخصه‌های جمعیت شناختی نمونه پژوهش آورده شده است. بر اساس نتایج بیشتر فراوانی سن حسابرسان ۳۱-۴۰ است و ۴۸/۲ درصد از نمونه را تشکیل می‌دهند. همچنین بیشتر پاسخ‌دهندگان مرد بوده‌اند و ۶۰/۵ درصد از نمونه می‌باشند. با این حال تفاوت بالایی بین حسابرس زن و مرد از نظر تعداد پاسخ‌دهنده وجود ندارد. به همین ترتیب تحصیلات بیانگر آن است که ۴۷

درصد مدرک کارشناســـی ارشد دارند. این گروه دارای بالاترین فراوانی هستند. سابقه کار یا تجربه مرتبط با حسابرسی داخلی نیز بیانگر آن است که بیشتر پاسخ دهندگان یعنی ۲۸/۵ درصد تجربه ۵ تا ۱۰ سال دارند. با بررسی تعداد نفرات واحد حسابرسی داخلی نیز می‌توان دریافت که در بیشتر شرکت‌ها ۳ تا ۶ نفر حسابرس داخلی وجود دارد. این گروه ۳۴/۴ درصد از نمونه را تشکیل داده اند. ۳۷/۵ درصد در شرکت پذیرفته شده در بورس و فرابورس می‌باشند. ۹۰/۱ درصد آیین رفتار حرفه‌ای حسابرسی داخلی را مطالعه کرده اند و ۳۹/۱ درصد در دانشگاه‌های دولتی تحصیل کرده‌اند.

جدول ۱: بررسی ویژگی‌های جمعیت شناختی نمونه پژوهش

| سازه | گروه | فراوانی | درصد |
|---|---|---|---|
| سن | ۲۰-۳۰ سال | ۵۰ | ۱۹.۸ |
| | ۳۱-۴۰ سال | ۱۲۲ | ۴۸.۲ |
| | ۴۱-۵۰ سال | ۵۴ | ۲۱.۳ |
| | بالاتر از ۵۰ سال | ۲۷ | ۱۰.۷ |
| جنسیت | زن | ۱۰۰ | ۳۹.۵ |
| | مرد | ۱۵۳ | ۶۰.۵ |
| تحصیلات | کاردانی | ۳۵ | ۱۳.۸ |
| | کارشناسی | ۶۶ | ۲۶.۱ |
| | کارشناسی ارشد | ۱۱۹ | ۴۷.۰ |
| | دکتری | ۳۳ | ۱۳.۰ |
| تجربه کاری شما در حرفه حسابرسی داخلی | کمتر از ۵ سال | ۴۱ | ۱۶.۲ |
| | ۵ تا ۱۰ سال | ۷۲ | ۲۸.۵ |
| | ۱۰ تا ۱۵ سال | ۶۶ | ۲۶.۱ |
| | بیشتر از ۱۵ سال | ۷۴ | ۲۹.۲ |
| تعداد نفرات واحد حسابرسی | کمتر از ۳ نفر | ۶۰ | ۲۳.۷ |
| | ۳ تا ۶ نفر | ۸۷ | ۳۴.۴ |
| | ۶ تا ۸ نفر | ۵۰ | ۱۹.۸ |
| | بیشتر از ۸ نفر | ۵۶ | ۲۲.۱ |
| شرکت پذیرفته شده در بورس و فرابورس | بله | ۹۵ | ۳۷.۵ |
| | خیر | ۱۵۸ | ۶۲.۵ |
| مطالعه آیین رفتار حرفه ای حسابرسی داخلی | بله | ۲۲۸ | ۹۰.۱ |
| | خیر | ۲۵ | ۹.۹ |
| محل تحصیل | دانشگاه دولتی | ۹۹ | ۳۹.۱ |
| | دانشگاه غیردولتی | ۱۵۴ | ۶۰.۹ |
| جمع | | ۲۵۳ | |

در راســـتای برآورد مدل پژوهش، ابتدا ضرایب بار عاملی استاندارد شده، پایایی (آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی CR) و روایی همگرا (AVE) برای هر مدل اندازه‌گیری محاســـبه شد. نتایج در جدول ۲ گزارش شـــده است. بر اساس نتایج، تمامی گویه‌ها دارای ضرایب بار عاملی بالاتر از ۰,۵ هســـتند که نشان‌دهنده روایی همگرای مناسب اســـت (فورنل و لاکر، ۱۹۸۱). همچنین، مقادیر آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی (CR) برای تمامی متغیرها بالاتر از ۰,۷ اســـت که بیانگر پایایی مناسب سازه‌ها می‌باشد (نونالی، ۱۹۷۸). علاوه بر این، مقادیر AVE برای تمامی سازه‌ها بالاتر از ۰,۵ است که تأییدکننده روایی همگرای مدل است (فورنل و لاکر، ۱۹۸۱). بر اساس نتایج مربوط به ضریب تعیین می‌توان مشـــاهده کرد که مدل‌های ســـاختاری ریسک حسابرسی، ریسک ذاتی، ریسک کنترل و تشخیص ریسک دارای مقادیر ضریب تعیین قوی است. در واقع سازه‌های اثرگذار بر ریسک حسابرسی، ریسک ذاتی، ریسک کنترل و تشخیص ریسک یعنی ابعاد حاکمیت فناوری اطلاعات (ســـازمان و برنامه ریزی، کسب و اجرا، تحویل و پشتیبانی، نظارت و ارزیابی و هدایت و کنترل) توانسته است به ترتیب ۹۶ درصد، ۹۰ درصد، ۷۳ درصد و ۸۸/۶ درصد از تغییرات ریسک حسابرسی، ریسک ذاتی، ریسک کنترل و تشخیص ریسک را پیش بینی کند.

جدول ۲: بررسی پایایی و روایی همگرای شاخص‌های مدل پژوهش

| ابعاد مدل پژوهش | نماد | ضریب | آلفای کرونباخ | CR | AVE | R2 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ریسک حسابرسی | AR | | ۰.۹۶۴ | ۰.۹۶۹ | ۰.۷۳۹ | ۰.۹۶۰ |
| ریسک ذاتی | IR | | ۰.۹۲۳ | ۰.۹۴۶ | ۰.۸۱۳ | ۰.۹۰۰ |
| رویه‌ها و مقررات درون شرکت‌ها به کاهش ریسک‌های ذاتی کمک می‌کند. | IR1 | ۰.۸۹۰ | | | | |
| ماهیت خطاهایی که حسابرس انتظار دارد کشف کند، عاملی است که بر تخمین اندازه ریسک‌های ذاتی شرکت‌ها تأثیر می‌گذارد. | IR2 | ۰.۹۴۴ | | | | |
| اندازه شرکت بر ریسک ذاتی تأثیر می‌گذارد. | IR3 | ۰.۹۲۰ | | | | |
| ماهیت عملیات شرکت بر ریسک ذاتی تأثیر می‌گذارد. | IR4 | ۰.۸۵۱ | | | | |
| کنترل ریسک | CR | | ۰.۹۱۱ | ۰.۹۴۴ | ۰.۸۴۸ | ۰.۷۳۰ |
| مطمئن بودن اثربخشی روش‌های کنترل و حسابرسی برای سوابق حسابداری، سطح ریسک‌های کنترل را کاهش می‌دهد. | CR1 | ۰.۹۱۷ | | | | |
| تجزیه و تحلیل داده‌ها و نظارت بر شرکت‌ها به کاهش ریسک‌های کنترلی کمک می‌کند. | CR2 | ۰.۹۲۵ | | | | |
| حفظ یک سیستم مستمر برنامه‌های آموزشی برای کارکنان منجر به سطح پایینی از خطرات کنترل می‌شود. | CR3 | ۰.۹۲۰ | | | | |
| تشخیص ریسک | DR | | ۰.۹۸۱ | ۰.۹۸۶ | ۰.۹۴۵ | ۰.۸۸۶ |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| بررسی بکارگیری صحیح روش‌های حسابرسی موثر به کاهش خطر کشف کمک می‌کند. | DR1 | ۰.۹۷۳ | | | |
| برنامه‌ریزی خوب و موثر فرآیند حسابرسی توسط حسابرس، خطر کشف را کاهش می‌دهد. | DR2 | ۰.۹۸۰ | | | |
| راستی آزمایی بکارگیری صحیح روش‌های حسابرسی، خطر کشف را کاهش می‌دهد. | DR3 | ۰.۹۶۶ | | | |
| برنامه ریزی صحیح ممیزی خطر کشف را به حداقل می‌رساند. | DR4 | ۰.۹۶۹ | | | |
| سازمان و برنامه‌ریزی | PO | | ۰.۹۲۳ | ۰.۹۴۲ | ۰.۷۶۴ |
| یک برنامه استراتژیک مشخص برای سیستم اطلاعاتی شرکت وجود دارد. | PO1 | ۰.۸۵۷ | | | |
| این شرکت دارای منابع مالی لازم برای راه‌اندازی سیستم‌های اطلاعاتی است. | PO2 | ۰.۸۸۷ | | | |
| مدیریت شرکت استانداردها و رویه‌هایی را برای اطمینان از پایبندی به امنیت سیستم اطلاعاتی تعریف می‌کند. | PO3 | ۰.۸۶۹ | | | |
| مدیریت شرکت ریسک‌های مربوط به سیستم‌های اطلاعاتی را ارزیابی می‌کند. | PO4 | ۰.۸۶۲ | | | |
| مدیریت شرکت زیرساخت‌های تکنولوژیکی را برای اطمینان از نظارت بر اقدامات و روندهای آتی برنامه‌ریزی می‌کند. | PO5 | ۰.۸۹۳ | | | |
| کسب و اجرا | AI | | ۰.۹۳۸ | ۰.۹۵۳ | ۰.۸۰۱ |
| این شرکت دارای زیرساخت‌های لازم برای پیاده سازی موثر سیستم فناوری اطلاعات است. | AI1 | ۰.۹۰۱ | | | |
| پرسنل فناوری اطلاعات این شرکت دارای مهارت بالایی هستند. | AI2 | ۰.۹۱۱ | | | |
| مدیریت شرکت تعمیر و نگهداری دوره ای زیرساخت فناوری اطلاعات را انجام می‌دهد. | AI3 | ۰.۸۷۹ | | | |
| مدیریت این شرکت تعمیر و نگهداری پیشگیرانه دوره ای و مستمر تجهیزات الکترونیکی مورد استفاده IT را انجام می‌دهد. | AI4 | ۰.۸۸۱ | | | |
| این شرکت خط مشی روشنی برای مقابله با خطرات مورد انتظار از اجرای فناوری اطلاعات دارد. | AI5 | ۰.۹۰۲ | | | |
| تحویل و پشتیبانی | DS | | ۰.۹۶۲ | ۰.۹۷۲ | ۰.۸۷۵ |
| مدیریت شرکت سطح خدمات سیستم‌های اطلاعاتی ارائه شده به مشتریان را تعیین می‌کند. | DS1 | ۰.۷۷۸ | | | |
| مدیریت شرکت پشتیبانی کافی و لازم را برای پیاده‌سازی موثر سیستم فناوری اطلاعات ارائه می‌کند. | DS2 | ۰.۹۶۸ | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| مدیریت شرکت مکانیزم‌های مناسبی را برای حفاظت از داده‌ها و اطلاعات خود اعمال می‌کند. | DS3 | ۰.۹۶۵ | | | |
| فناوری اطلاعات به شرکت کمک می‌کند تا در راستای برنامه‌های برنامه ریزی شده و آینده خود باشد. | DS4 | ۰.۹۷۱ | | | |
| مدیریت شرکت شیوه‌ها و رویه‌های موثری را با هدف مدیریت و نگهداری داده‌ها اتخاذ می‌کند. | DS5 | ۰.۹۷۹ | | | |
| نظارت و ارزیابی | ME | | ۰.۹۵۵ | ۰.۹۶۵ | ۰.۸۴۸ |
| مدیریت شرکت برای اطمینان از دستیابی به اهداف فناوری اطلاعات، رویه‌های هدفمندی را اتخاذ می‌کند. | ME1 | ۰.۹۱۷ | | | |
| مدیریت شرکت داده‌های لازم برای کنترل سیستم IT را جمع‌آوری می‌کند. | ME2 | ۰.۹۳۵ | | | |
| مدیریت شرکت مکانیزم مناسبی را برای ارزیابی عملکرد سیستم فناوری اطلاعات اعمال می‌کند. | ME3 | ۰.۹۲۲ | | | |
| این شرکت دارای کنترل‌های امنیتی مناسب فناوری اطلاعات است. | ME4 | ۰.۹۲۱ | | | |
| مدیریت شرکت اطلاعاتی را ارائه می‌دهد که نشان دهنده سطح حاکمیت فناوری اطلاعات است. | ME5 | ۰.۹۰۹ | | | |
| هدایت و کنترل | GC | | ۰.۹۴۳ | ۰.۹۵۶ | ۰.۸۱۵ |
| مدیریت شرکت فرآیند ارزیابی خروجی‌های سیستم فناوری اطلاعات را انجام می‌دهد. | GC1 | ۰.۸۲۴ | | | |
| مدیریت شرکت نظارت و ارزیابی می‌کند که نتایج اجرای سیستم فناوری اطلاعات تا چه حد با الزامات خارجی مطابقت دارد. | GC2 | ۰.۹۲۷ | | | |
| مدیریت شرکت تضمین می‌کند که خطرات مربوط به فناوری اطلاعات به حداقل برسد. | GC3 | ۰.۹۱۵ | | | |
| مدیریت شرکت رویه‌های هدفمندی را اتخاذ می‌کند تا اطمینان حاصل شود که اطلاعات به صورت شفاف به سهامداران منتقل می‌شود. | GC4 | ۰.۹۳۵ | | | |
| مدیریت شرکت تنظیمات چارچوب حاکمیت فناوری اطلاعات را تأیید و کنترل می‌کند. | GC5 | ۰.۹۰۷ | | | |

در جدول ۳، روایی واگرا بر اســـاس معیار فورنل-لاکر (۱۹۸۱) گزارش شـــده است. طبق این معیار، برای برقراری روایی واگرا، جذر AVE هر ســـازه باید بزرگتر از همبستگی آن سازه با سایر ســـازه‌ها باشد. بر اساس ماتریس ارائه‌شده در جدول ۳، مشاهده می‌شود که جذر AVE هر سازه (مقادیر قطر اصلی) بزرگتر از ضرایب همبستگی آن سازه با سازه‌های دیگر (مقادیر هم سطر و هم ستون) است، که این امر تأییدکننده روایی واگرای مناسب برای سازه‌های مدل است.

جدول ۳: نتایج روایی واگرا برای مدل‌های اندازه گیری پژوهش

| | تحویل و پشتیبانی | تشخیص ریسک | ریسک ذاتی | سازمان و برنامه‌ریزی | نظارت و ارزیابی | هدایت و کنترل | کسب و اجرا | کنترل ریسک |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| تحویل و پشتیبانی | ۰.۹۳۵ | | | | | | | |
| تشخیص ریسک | ۰.۸۵۳ | ۰.۹۷۲ | | | | | | |
| ریسک ذاتی | ۰.۸۷۴ | ۰.۸۴۶ | ۰.۹۰۲ | | | | | |
| سازمان و برنامه‌ریزی | ۰.۷۵۶ | ۰.۷۹۰ | ۰.۸۰۴ | ۰.۸۷۴ | | | | |
| نظارت و ارزیابی | ۰.۸۱۷ | ۰.۷۹۷ | ۰.۷۹۸ | ۰.۸۰۸ | ۰.۹۲۱ | | | |
| هدایت و کنترل | ۰.۷۲۴ | ۰.۹۰۲ | ۰.۸۱۲ | ۰.۷۸۹ | ۰.۸۵ | ۰.۹۰۳ | | |
| کسب و اجرا | ۰.۷۳۴ | ۰.۶۶۹ | ۰.۷۲ | ۰.۸۰۱ | ۰.۸۴۹ | ۰.۷۷۵ | ۰.۸۹۵ | |
| کنترل ریسک | ۰.۷۶۶ | ۰.۶۸۸ | ۰.۷۴۸ | ۰.۸۲۷ | ۰.۸۵۲ | ۰.۸۰۳ | ۰.۷۹۸ | ۰.۹۲۱ |

با توجه به تأیید کلی مدل‌های اندازه‌گیری، در جدول ۴، نتایج بررسی مسیرها برای تأیید و رد فرضیه‌های پژوهش آورده شده است. بر اساس نتایج مشاهده می‌شود که سازمان و برنامه ریزی به عنوان اولین شاخص حاکمیت فناوری اطلاعات اثر مثبت (۰/۱۴۸) و معنادار در سطح احتمال ۹۵ درصد بر ریسک ذاتی دارد. به همین ترتیب سازمان و برنامه‌ریزی بر ریسک کنترل و تشخیص ریسک حسابرسی داخلی نیز اثر مثبت و معنادار در سطح احتمال ۹۵ درصد دارد. لذا فرضیه اول بر اساس نتاییج بدست آمده تأیید می‌شود. با بررسی شاخص کسب و اجرای حاکمیت فناوری اطلاعات مشاهده می‌شود که این شاخص تأثیر معناداری بر سه بعد ریسک ذاتی، ریسک کنترل و تشخیص ریسک حسابرسی داخلی ندارد. لذا فرضیه دوم رد می‌شود. به همین ترتیب سه شاخص تحویل و پشتیبانی، نظارت و ارزیابی و هدایت و کنترل اثر مثبت و معنادار بر ریسک حسابرسی داخلی (ریسک ذاتی، ریسک کنترل و تشخیص ریسک) دارد. بدین ترتیب فرضیه‌های سوم تا پنجم نیز تأیید می‌شود.

در راستای بررسی روابط مستقیم ابعاد حسابرسی داخلی الکترونیک مبتنی بر حاکمیت فناوری اطلاعات با ریسک حسابرسی (فرضیه‌های ۶-۱ تا ۶-۵)، نتایج نشان می‌دهد که چهار بعد از پنج بعد حاکمیت فناوری اطلاعات (سازمان و برنامه‌ریزی، تحویل و پشتیبانی، نظارت و ارزیابی، و هدایت و کنترل) تأثیر معناداری بر کاهش ریسک حسابرسی دارند، در حالی که بعد کسب و اجرا تأثیر معناداری ندارد؛ بنا بر این فرضیه ۶-۲ رد و فرضیه‌های ۶-۱ و ۶-۳ تا ۶-۵ تأیید میشوند، این نتایج در جدول ۴ گزارش شده است.

جدول ۴: نتایج آزمون فرضیه اول تا پنجم پژوهش

| ابعاد مدل پژوهش | ضریب شاخص | انحراف معیار | آماره t |
|---|---|---|---|
| سازمان و برنامه ریزی -> ریسک ذاتی | ۰.۱۴۸ | ۳.۳۴۱ | ۰.۰۰۱ |
| سازمان و برنامه ریزی -> کنترل ریسک | ۰.۱۳۳ | ۳.۲۹۶ | ۰.۰۰۱ |
| سازمان و برنامه ریزی -> تشخیص ریسک | ۰.۱۴۷ | ۳.۳۲۱ | ۰.۰۰۱ |
| کسب و اجرا -> ریسک ذاتی | ۰.۰۱۶ | ۰.۵۷۹ | ۰.۵۶۳ |
| کسب و اجرا -> کنترل ریسک | ۰.۰۱۵ | ۰.۵۷۸ | ۰.۵۶۴ |
| کسب و اجرا -> تشخیص ریسک | ۰.۰۱۶ | ۰.۵۷۹ | ۰.۵۶۳ |
| تحویل و پشتیبانی -> ریسک ذاتی | ۰.۳۹۵ | ۱۲.۵۰۱ | ۰.۰۰۰ |
| تحویل و پشتیبانی -> کنترل ریسک | ۰.۳۵۶ | ۱۲.۹۹۴ | ۰.۰۰۰ |
| تحویل و پشتیبانی -> تشخیص ریسک | ۰.۳۹۱ | ۱۲.۶۲۸ | ۰.۰۰۰ |
| نظارت و ارزیابی -> ریسک ذاتی | ۰.۱۰۲ | ۳.۶۱۱ | ۰.۰۰۰ |
| نظارت و ارزیابی -> کنترل ریسک | ۰.۰۹۲ | ۳.۵۶۸ | ۰.۰۰۰ |
| نظارت و ارزیابی -> تشخیص ریسک | ۰.۱۰۱ | ۳.۶۲۶ | ۰.۰۰۰ |
| هدایت و کنترل -> ریسک ذاتی | ۰.۳۱۰ | ۱۰.۹۸۲ | ۰.۰۰۰ |
| هدایت و کنترل -> کنترل ریسک | ۰.۲۸۰ | ۱۰.۶۴۰ | ۰.۰۰۰ |
| هدایت و کنترل -> تشخیص ریسک | ۰.۳۰۸ | ۱۰.۹۲۶ | ۰.۰۰۰ |
| سازمان و برنامه ریزی -> ریسک حسابرسی | ۰.۱۵۶ | ۳.۳۲۶ | ۰.۰۰۱ |
| کسب و اجرا -> ریسک حسابرسی | ۰.۰۱۷ | ۰.۵۷۹ | ۰.۵۶۳ |
| تحویل و پشتیبانی -> ریسک حسابرسی | ۰.۴۱۶ | ۱۲.۶۱۹ | ۰.۰۰۰ |
| نظارت و ارزیابی -> ریسک حسابرسی | ۰.۱۰۸ | ۳.۶۳۸ | ۰.۰۰۰ |
| هدایت و کنترل -> ریسک حسابرسی | ۰.۳۲۷ | ۱۰.۹۱۵ | ۰.۰۰۰ |

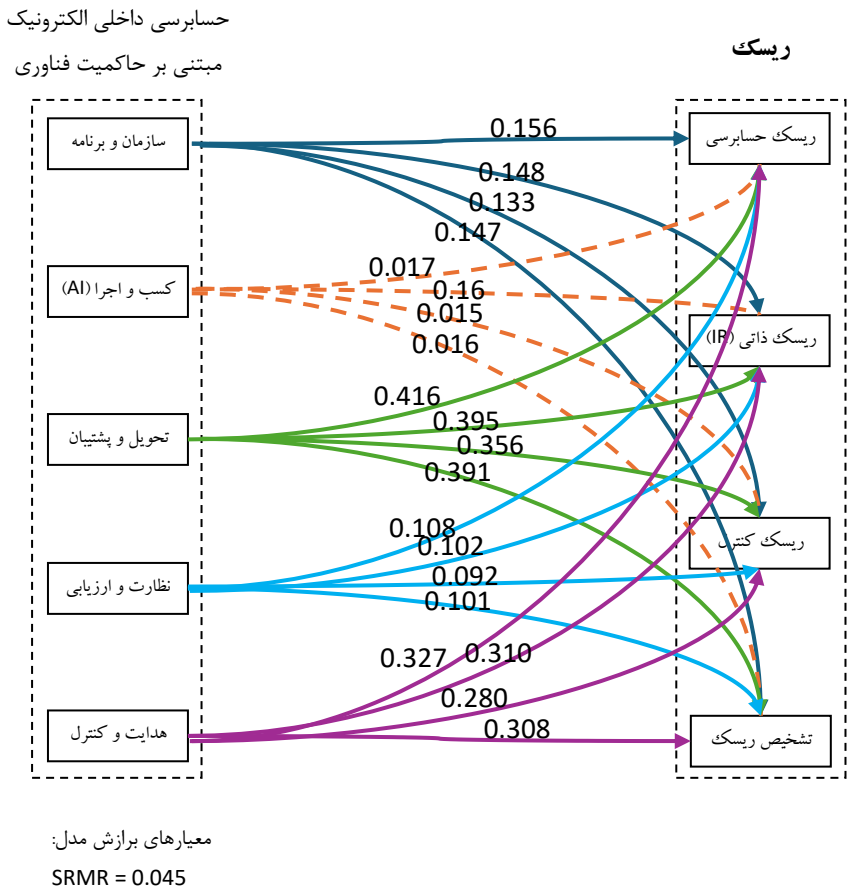
## ۵- بحث و نتیجه‌گیری

مدل‌های فناوری اطلاعات و کسب‌وکار عملاً به‌طور جدانشدنی در هم تنیده می‌شوند، فناوری اطلاعات نقشی محوری در حاکمیت شرکتی ایفا می‌کند. بنابراین، شرکت‌ها به دنبال اعمال چارچوب‌های حاکمیت فناوری اطلاعات در سیستم کنترل داخلی برای کاهش مشکلات نمایندگی هستند. نتایج این پژوهش نشان داد که حسابرسی داخلی مبتنی بر حاکمیت فناوری اطلاعات می‌تواند از طریق بهبود ابعاد سازمان و برنامه‌ریزی، تحویل و پشتیبانی، نظارت و ارزیابی، و هدایت و کنترل، ریسک حسابرسی را به‌طور مؤثری کاهش دهد. این یافته‌ها با هدف پژوهش مبنی بر ارائه مدلی برای تحلیل این تأثیرات هم‌راستا است و با پر کردن شکاف موجود در ادبیات و ارائه شواهدی از کاربرد چارچوب‌های فناوری اطلاعات در حسابرسی، اهمیت عملی بالایی برای شرکت‌های ایرانی دارند.

بر اساس نتایج مشاهده شد که حاکمیت و مدیریت فناوری اطلاعات سازمانی مبتنی بر یک

مدل فرآیند ســـازمان‌یافته با پنج حوزه اصلی ۱- ســـازمان و برنامه ریزی، ۲- تحویل و پشتیبانی، ۳- نظارت و ارزیابی و ۴- هدایت و کنترل بر ریســـک حســـابرس در ابعاد ریســـک ذاتی، ریسک کنترل و تشخیص ریسک تأثیر دارد. با این حال حاکمیت و مدیریت فناوری اطلاعات سازمانی بر اســـاس ماهیت کسب و اجرا بر ریسک حسابرسی داخلی تأثیر ندارد. در رابطه با عوامل تأثیرگذار باید گفت که فناوری اطلاعات با تأثیرگذاری بر انتخاب ســـاختار حاکمیتی و ســـطح ریســـک، به ارزیابی ریســـک شـــرکت می‌پردازد. همچنین حاکمیت فناوری اطلاعات بـــه ایجاد، نگهداری و اجرای فرآیندهای حکمرانی جدید در سراسر سازمان کمک می‌کند. در نهایت به یکپارچه سازی مدیریت ریسک و فرآیندهای انطباق کمک می‌کند. به همین دلیل می‌تواند موجب کاهش ریسک حسابرســـی و در این راستا کاهش ریسک ذاتی، ریســـک کنترل بیشتر و نشخیص ریسک بالاتر توســـط حسابرسان داخلی شـــود. مطالعات هان و همکاران (۲۰۱۶)، لیوس و همکاران (۲۰۲۰)، الطایی و فلیح (۲۰۲۳)، الســـالیم و حوسین (۲۰۲۳) و همچنین وو و همکاران (۲۰۲۴) نیز نتایج مشـــابهی بدســـت آوردند. در ایران نیز علی اکبری و وقفی (۱۴۰۱)، زیـــن العابدینی و همکاران (۱۴۰۱) و زین العابدینی و همکاران (۱۴۰۰) نقش بســـزایی برای فناوری اطلاعات در حسابرسی و ریسک‌های آن قائل شده اند.

بر اساس نتایج مشاهده شد که حاکمیت و مدیریت فناوری اطلاعات سازمانی مبتنی بر یک مدل فرآیند سازمان‌یافته با پنج حوزه اصلی ۱- سازمان و برنامه‌ریزی، ۲- تحویل و پشتیبانی، ۳- نظارت و ارزیابی و ۴- هدایت و کنترل بر ریسک حسابرس در ابعاد ریسک ذاتی، ریسک کنترل و تشخیص ریسک تأثیر دارد. با این حال حاکمیت و مدیریت فناوری اطلاعات سازمانی براساس ماهیت کسب و اجرا بر ریســـک حسابرســـی داخلی تأثیر ندارد. در رابطه با عوامل تأثیرگذار باید گفت که فناوری اطلاعات با تأثیرگذاری بر انتخاب ســـاختار حاکمیتی و ســـطح ریســـک، به ارزیابی ریسک شرکت می‌پردازد. همچنین حاکمیت فناوری اطلاعات بـــه ایجاد، نگهداری و اجرای فرآیندهای حکمرانی جدید در سراســـر سازمان کمک می‌کند. در نهایت به یکپارچه سازی مدیریت ریسک و فرآیندهای انطباق کمک می‌کند. به همین دلیل می‌تواند موجب کاهش ریســـک حسابرســـی و در این راستا کاهش ریسک ذاتی، ریسک کنترل بیشتر و تشخیص ریسک بالاتر توسط حسابرسان داخلی شود. مطالعات هان و همکاران (۲۰۱۶)، لیوس و همکاران (۲۰۲۰)، الطایی و فلیح (۲۰۲۳)، الســـالیم و حوســـین (۲۰۲۳) و همچنین وو و همکاران (۲۰۲۴) نیز نتایج مشابهی بدست آوردند. در ایران نیز علی اکبری و وقفی (۱۴۰۱)، زین العابدینی و همکاران (۱۴۰۱) و زین العابدینی و همکاران (۱۴۰۰) نقش بسزایی برای فناوری اطلاعات در حسابرسی و ریسک‌های آن قائل شده‌اند. برای ارزیابی کیفیت کلی مدل پژوهش، از معیارهای برازش مدل در نرم‌افزار SmartPLS3 اســـتفاده شده است. معیار SRMR (Standardized Root Mean Square Residual) بـــرای مـــدل کلی برابر با ۰,۰۴۵ به‌دســـت آمد که کمتر از آستانه قابل قبول ۰,۰۸ است (هو، ۲۰۱۳). این نتیجه نشان‌دهنده برازش مناســـب مدل پژوهش اســـت. مدل نهایی پژوهش که این روابط را با ضرایب مسیر استاندارد شده نمایش می‌دهد، در شکل ۲ ارائه شده است.




معیارهای برازش مدل:

SRMR = 0.045

شکل ۲: مدل نهایی پژوهش با ضرایب مسیر استاندارد شده

در شکل فوق، ضرایب مسیر بر اساس تحلیل معادلات ساختاری محاسبه شده‌اند و روابط معنادار در سطح ۹۵٪ با ضرایب مربوطه نشان داده شده‌اند، روابط غیرمعنادار نیز (مانند روابط مربوط به کسب و اجرا) بصورت خط‌چین مشخص شده‌اند.

در رابطه با عدم تأثیرگذاری شاخص کسب و اجرای حاکمیت فناوری اطلاعات بر ریسک حسابرسی باید گفت که کسب و پیاده سازی مربوط به شناسایی و خرید الزامات فناوری اطلاعات توسط مدیران است. به همین خاطر اگرچه وجود ابزار فناوری اطلاعات یک مساله مهم است، با این حال از نظر حسابرسان، عامل اساسی در کاهش ریسک حسابرسی نیست. زیرا محدود به ارزیابی کارایی سیستم کنترل داخلی بدون انجام وظایف اصلی تأیید اعتبار و مشروعیت صورت‌های مالی است. در واقع اگرچه این تکنیک حسابرسی به کمک رایانه و بکارگیری فناوری اطلاعات به حسابرسان کمک می‌کند تا کارایی و اثربخشی حسابرسی را افزایش دهند اما حسابرسی

الکترونیکی خالی از اشـــکال نیســـت (الطایی و فلیح، ۲۰۲۲). در این راستا برخی مطالعات انجام شـــده در کشورهای در حال توسعه همچون الطایی و فلیح (۲۰۲۲)، پیزی و همکاران (۲۰۲۱) و بوز (۲۰۲۰) نیز عدم ارتباط بین حسابرسی الکترونیکی و ریسک‌های حسابرسی را نشان دادند.

در راســـتای نتایج بدســـت آمده و با توجه به اثرات حسابرســـی داخلـــی الکترونیک مبتنی بر حاکمیت فناوری اطلاعات بر کاهش خطر حسابرسی، هیئت‌مدیره شرکت در صورتی که علاقه‌مند به نظارت بر عملیات و فناوری اطلاعات اســـت تا اطمینان حاصل کند که مدیران به سیاســـت‌ها، اســـتراتژی‌ها، قوانین و مقررات در این زمینه پایبند هســـتند، باید به حاکمیت فناوری اطلاعات توجه جدی‌تری داشـــته باشند. همچنین تلاش برای کاهش خطرات و تهدیدات حسابرسی ناشی از استفاده از فناوری و همچنین اثربخشی و کارایی فرآیندهای آنها به منظور کاهش این خطرات باید همواره مورد توجه مدیران و هیئت‌مدیره شرکت‌ها باشد. در این مطالعه نقش عوامل واسطه‌ای همچون ویژگی‌های شـــخصیتی حسابرسان داخلی، توانایی و سطح استقلال آنها و عواملی از این دست بررســـی نشده است. این عوامل ممکن است در اثربخشـــی هرچه بیشتر حاکمیت فناوری اطلاعات بر کاهش ریســـک حسابرسی موثر باشد. بدین ترتیب چنین مساله ای باید در مطالعات آتی مورد توجه قرار گیرد.

## منابع

اتحادفـــرد، مهدی، (۱۳۹۷)، بررســـی تاثیر فناوری اطلاعات در کاهش یا افزایش ریســـک در حسابداری، پنجمین کنفرانس ملی پژوهش‌های کاربردی در مدیریت و حسابداری،تهران.

برخوردار، کتایون، ناظمی، امین، و نمازی، نویدرضا. (۱۴۰۰). بررســـی عوامل مؤثر بر اثربخشی حسابرسی داخلی و ارزیابی نقش حسابرسی داخلی در مدیریت ریسک و کنترل های داخلی بانک کشاورزی. (پژوهش‌های حسابرسی) پژوهشهای حسابرسی حرفه‌ای، ۱(۲ )، ۵-۳۳.

پرندین، کاوه، دوســـت جباریان، جواد، عالی خانی، محســـن. (۱۴۰۲). موانع اجرای حسابرسی فناوری اطلاعات در ایران. پژوهش‌های حسابرسی حرفه‌ای، ۳(۱۲)، ۸۸-۱۰۵.

حاجیها، زهره، و جعفرپور، هومن. (۱۳۹۹). کیفیت عملکرد حسابرسی داخلی، گزارشگری مالی و کارایی حسابرســـی در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران. دانش حسابرسی، ۲۰(۷۹)، ۴۷-۷۰.

حسینی، سینا و تاجعلی، سیاوش و زنگنه، جمال، (۱۳۹۶)، بررسی اهمیت و اهداف حسابرسی فناوری اطلاعات و چالش‌های آن، اولین همایش حســـابداری، مدیریت و اقتصاد با رویکرد پویایی اقتصاد ملی، ملایر.

زین العابدینی، محمد، همتی، حسن، جباری، حسین، پناهیان، حسین. (۱۴۰۰). تدوین مدل جامع حسابرسی فناوری اطلاعات بر مبنای رویکرد گراندد تئوری. دانش حسابداری مالی، ۸(۳)، ۴۹-۷۹.

زین العابدینی، محمد، همتی، حســـن، جباری، حســـین، پناهیان، حســـین. (۱۴۰۱). بررسی مولفه‌های موثر بر اجرای حسابرســـی فناوری اطلاعات از دیدگاه حسابرسان با استفاده از تکنیک

تحلیل عاملی تاییدی. مطالعات حسابداری و حسابرسی، ۱۱(۴۴)، ۲۷-۵۲.

شالچی، محمدتقی، صراف، فاطمه، و طالب نیا، قدرت اله. (۱۴۰۱). تاثیر فنآوری و سیستم‌های اطلاعاتی بر پیاده‌سازی نرم‌افزار حسابرسی داخلی در هلدینگ‌های تجاری. حسابداری و منافع اجتماعی، ۱۲(۱)، ۱۵۷-۱۷۴.

شکرخواه، جواد، موسوی بصیر، سیدحمید. (۱۴۰۳). چارچوب کنترل داخلی یکپارچه در عصر سایبری و حسابرسی ریسک سایبری. پژوهش‌های حسابرسی حرفه‌ای، ۴(۱۴)، ۱۵۸-۱۵۴.

شیری، یحیی، مهدوی خو، مهدی. (۱۴۰۲)، حسابرسی فناوری اطلاعات؛ فرصت یا ضرورت، حسابداری و منافع اجتماعی، ۱۳(۲)، ۱۰۹-۱۲۶.

عبدلی اباتری، زهرا، کمالی، احسان، رستمی، امین، آقایی، آرزو. (۱۴۰۲)، آینده‌پژوهی حسابرسی از منظر فناوری اطلاعات، تغییرات مقرراتی، ساختاری و رویه‌ای، حسابداری مدیریت، ۱۶(۵۸)، ۱۴۱-۱۶۴.

علی اکبری، علی، وقفی، سید حسام. (۱۴۰۱)، تحلیل سطح فناوری اطلاعات بر میزان احتمال خطر اقامه دعوا علیه حسابرس با تأکید بر نقش کیفیت حسابرسی و تخصص حسابرس، قضاوت و تصمیم‌گیری در حسابرسی، ۱(۱)، ۱۰۲-۱۳۲.

عیدی وندی، بهروز و میهمی، شیدا، (۱۴۰۲)، بررسی تاثیر فناوری اطلاعات و پیامدهای آن بر حسابرسی داخلی در شرکت‌های ایرانی، چهاردهمین کنفرانس بین‌المللی پژوهش‌های نوین در مدیریت، اقتصاد، حسابداری و بانکداری.

معصومی بیلندی، زهرا، طباطبائیان، مریم سادات، یوسف زاده، نسرین. (۱۴۰۳). چالش‌ها، موانع و راهکارهای ادغام فناوری اطلاعات در حسابرسی داخلی. مطالعات تجربی حسابداری مالی, ۱۵(۲), ۶۳-۸۲.

منتی، وحید، چابکی، یاسین. (۱۴۰۲). تأثیر عملکرد حسابرسی داخلی بر استفاده واحدهای حسابرسی داخلی از تجزیه‌وتحلیل داده‌ها. پژوهش‌های کاربردی در گزارشگری مالی، ۱۲(۱)، ۷-۴۰.

مهدوی، غلامحسین، کریمی، زهره. (۱۳۹۳). بررسی عوامل موثر بر تمایل حسابرسان در استفاده از دستاوردهای فناوری اطلاعات: دیدگاه حسابرسان مستقل. دانش حسابداری، ۵(۱۶)، ۷-۳۱.

References (English, Integrated with Translated Persian Sources):

Abdel basset, A. (2014). Cobit 5 as a mechanism for IT governance a case study of state oil company [Master›s thesis, Abou Bekr Belkid University]. http://dspace.univ-tlemcen.dz/bitstream/112/19860/1/COBIT-5-AS-A-MECHANISM-FOR-IT-GOVERNANCE-A-CASE-STUDY-OF-STATOIL-COMPANY.pdf

Abdoli Abatari, Z., Kamali, E., Rostami, A., & Aghaei, A. (2023). Audit future research from the perspective of information technology, regulatory, structural and procedural changes. Management Accounting, 16(58), 141-164. (in Persian). 10.22034/jpar.2024.2013733.1232

Al-Fatlawi, Q. A., Al Farttoosi, D. S., & Almagtome, A. H. (2021). Accounting information security and it governance under cobit 5 framework: A case study. Webology, 18(Special Issue on Information Retrieval and Web Search), 294-310. 10.14704/WEB/V18SI02/WEB18073

Ali Akbari, A., & Vaghfi, Seyyed S.H. (2022). Analysis of the level of information technology

on the probability of a lawsuit against the auditor with an emphasis on the role of audit quality and auditor expertise. Judgment and Decision Making in Auditing, 1(1), 102-132. (in Persian). https://sanad.iau.ir/Journal/jdaa/Article/1079944

Ali, O., Al-tahat, S., Al-Duleemi, K., Al-Afeef, J., & Al-hawamdah, H. (2019). The Impact of the Decisions of the COBIT 5 Committee on the Effectiveness of the Internal Control Systems in the Jordanian Industrial Joint Stock Companies. The Journal of Social Sciences Research, 5(11), 1587-1599. https://ideas.repec.org/a/arp/tjssrr/2019p1587-1599.html

Almasria, N., Airout, R. M., Samara, A. I., Saadat, M., & Jrairah, T. S. (2021). The role of accounting information systems in enhancing the quality of external audit procedures. Journal of management Information and Decision Sciences, 24(7), 1-23. https://www.researchgate.net/profile/Nashat-Almasria/publication/353702982_THE_ROLE_OF_ACCOUNTING_INFORMATION_SYSTEMS_IN_ENHANCING_THE_QUALITY_OF_EXTERNAL_AUDIT_PROCEDURES/links/610b99611ca20f6f8600210c/THE-ROLE-OF-ACCOUNTING-INFORMATION-SYSTEMS-IN-ENHANCING-THE-QUALITY-OF-EXTERNAL-AUDIT-PROCEDURES.pdf

Almusawi, I. G. (2021). Using COBIT Framework for Reducing the Audit Risks of Accounting Information Systems. Akkad Journal of Contemporary Accounting Studies, 1(1), 52-74. https://journal.acefs.org/index.php/AJCAS/article/view/%20

Alsaleem, E. A., & Husin, N. M. (2023). The Impact of Information Technology Governance Under Cobit-5 Framework on Reducing the Audit Risk in Jordanian Companies. International Journal of Professional Business Review: Int. J. Prof. Bus. Rev., 8(2), 4. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8955875

Al-Taee, S. H. H., & Flayyih, H. H. (2022). The impact of the audit committee and audit team characteristics on the audit quality: Mediating impact of effective audit process. International Journal of Economics and Finance Studies, 14(03), 249-263. https://sobiad.org/menuscript/index.php/ijefs/article/view/1259

Al-Taee, S. H. H., & Flayyih, H. H. (2023). Impact of the electronic internal auditing based on IT governance to reduce auditing risk. Corporate Governance and Organizational Behavior Review, 7(1), 94-100. https://doi.org/10.22495/cgobrv7i1p9

Bakshi, S., & Eswar, M. (2017). Portfolio, Program and Project Management Using COBIT 5. https://www.isaca.org/resources/news-and-trends/industry-news/2017/portfolio-program-and-project-management-using-cobit-5-part-2

Barkhordar, K., Nazemi, A., & Namazi, N. R. (2021). Investigating the factors affecting the effectiveness of internal auditing and evaluating the role of internal auditing in risk management and internal controls of Keshavarzi Bank. Professional Auditing Research, 1(2), 5-33. (in Persian). 10.22034/arj.2021.245328

Braun, R. L., & Davis, H. E. (2003). Computer-assisted audit tools and techniques: analysis and perspectives. Managerial Auditing Journal, 18(9), 725-731. https://doi.org/10.1108/02686900310500488

Buzz, H. (2020). The role of electronic auditing in improving the quality of internal auditing [Master›s thesis, Université Amar Telidji Laghouat]. Université Amar Telidji Laghouat. https://dspace.univ-laghouat.dz/handle/123456789/1234

Crucean, A. C., & Hategan, C. D. (2023). Impact of Information Technology on Audit Quality: European Listed Companies› Evidence. In Contemporary Studies of Risks in Emerging Technology, Part B (pp. 327-339). Emerald Publishing Limited. https://doi.org/10.1108/978-

1-80455-566-820231018

Drogalas, G., Pazarskis, M., Anagnostopoulou, E., & Papachristou, A. (2017). The effect of internal audit effectiveness, auditor responsibility and training in fraud detection. Accounting and Management Information Systems, 16(4), 434-454. https://www.ceeol.com/search/article-detail?id=595921

Eidi Vandi, B., & Mihemi, Sh. (2023). Investigating the impact of information technology and its consequences on internal audit in Iranian companies. The Fourteenth International Conference on Modern Researches in Management, Economics, Accounting and Banking. (in Persian). https://civilica.com/doc/1691234

Etihadfard, M. (2018). Investigating the impact of information technology in reducing or increasing risk in accounting. The Fifth National Conference on Applied Research in Management and Accounting, Tehran. (in Persian). https://civilica.com/doc/812345

Garven, S., & Scarlata, A. (2020). An examination of factors associated with investment in internal auditing technology. Managerial Auditing Journal, 35(7), 955-978. https://doi.org/10.1108/MAJ-06-2019-2321

Gokoglan, K., Cetın, S., & Bılen, A. (2022). Blockchain technology and its impact on audit activities. Journal of Economics Finance and Accounting, 9(2), 72-81. https://doi.org/10.17261/Pressacademia.2022.1567

Goldman, J. E., & Ahuja, S. (2011). Integration of COBIT, balanced scorecard and SSE-CMM as an organizational & strategic information security management (ISM) framework. In ICT Ethics and security in the 21st century: new developments and applications (pp. 277-309). IGI Global. https://www.igi-global.com/chapter/integration-cobit-balanced-scorecard-sse/52948

Gorman, J. F., & Hargadon, J. M. (2005). Accounting Futures: Healthy Markets for a Time-Honored Profession. Journal of Financial Service Professionals, 59(1). https://openurl.ebsco.com/EPDB%3Agcd%3A16%3A34346464/detailv2?sid=ebsco%3Aplink%3Ascholar&id=ebsco%3Agcd%3A15590681&crl=c&link_origin=scholar.google.com

Gramling, A. A., Maletta, M. J., Schneider, A., & Church, B. K. (2004). The role of the internal audit function in corporate governance: A synthesis of the extant internal auditing literature and directions for future research. Journal of Accounting literature, 23, 194. https://www.proquest.com/openview/701b0449aad78f3fb31557782886a6f3/1?pq-origsite=gscholar&cbl=31366

Hajiha, Z., & Jafarpour, H. (2020). The quality of internal audit performance, financial reporting and audit efficiency in companies admitted to the Tehran Stock Exchange. Audit Knowledge, 20(79), 47-70. (in Persian). https://danesh.dmk.ir/article-1-2556-fa.html

Han, S., Rezaee, Z., Xue, L., & Zhang, J. H. (2016). The association between information technology investments and audit risk. Journal of Information Systems, 30(1), 93-116. https://doi.org/10.2308/isys-51317

Hosseini, S., Tajali, S., & Zanganeh, J. (2017). Investigating the importance and objectives of information technology auditing and its challenges. The First Conference on Accounting, Management and Economics with the Approach of National Economy Dynamics, Malayer. (in Persian). https://civilica.com/doc/1234567

Lee, L., Whitworth, J., & Hermanson, S. (2015). The effects of information technology innovativeness on audit efficiencies. Review of Business Information Systems, 19(1). https://journals.klalliance.org/index.php/RBIS/article/view/81

Lin, F., Guan, L., & Fang, W. (2010). Critical factors affecting the evaluation of information

control systems with the COBIT framework: A study of CPA firms in Taiwan. Emerging Markets Finance and Trade, 46(1), 42-55. https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.2753/REE1540-496X460105

Lois, P., Drogalas, G., Karagiorgos, A., & Tsikalakis, K. (2020). Internal audits in the digital era: opportunities risks and challenges. EuroMed Journal of Business, 15(2), 205-217. https://doi.org/10.1108/EMJB-07-2019-0097

Mahdavi, Gh.H., & Karimi, Z. (2013). Examining factors affecting auditors› willingness to use information technology achievements: independent auditors› point of view. Accounting Knowledge, 5(16), 31-7. (in Persian). https://jak.uk.ac.ir/article_659.html

Masoumi Bilandi, Z., Tabatabaeian, M. S., & Yousefzadeh, N. (2024). Challenges, obstacles and solutions for integrating information technology in internal auditing. Empirical Studies in Financial Accounting, 15(2), 63-82. (in Persian). https://doi.org/10.22054/qjma.2024.82520.2625

Mennati, V., & Chaboki, Y. (2023). The effect of internal audit performance on the use of data analytics by internal audit Functions. Applied Research in Financial Reporting, 12(1), 7-40. (in Persian). https://www.arfr.ir/article_179314.html

Nerantzidis, M., Pazarskis, M., Drogalas, G., & Galanis, S. (2022). Internal auditing in the public sector: a systematic literature review and future research agenda. Journal of Public Budgeting, Accounting & Financial Management, 34(2), 189-209. https://doi.org/10.1108/JPBAFM-02-2020-0015

Oussii, A. A., Klibi, M. F., & Ouertani, I. (2019). Audit committee role: formal rituals or effective oversight process?. Managerial Auditing Journal, 34(6), 673-695. https://doi.org/10.1108/MAJ-11-2017-1708

Parandin, K., Dustjabarian, J., & Allikhani, M. (2023). Obstacles to the implementation of information technology audit in Iran. Professional Auditing Research, 3(12), 88-105. (in Persian). 10.22034/jpar.2023.1996238.1147

Patón-Romero, J. D., Baldassarre, M. T., Piattini, M., & Garcia Rodriguez de Guzman, I. (2017). A governance and management framework for green IT. Sustainability, 9(10), 1761. https://www.mdpi.com/2071-1050/9/10/1761

Pizzi, S., Venturelli, A., Variale, M., & Macario, G. P. (2021). Assessing the impacts of digital transformation on internal auditing: A bibliometric analysis. Technology in Society, 67, 101738. https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2021.101738

Putri, M. A., Aknuranda, I., & Mahmudy, W. F. (2017). Maturity evaluation of information technology governance in PT DEF using Cobit 5 Framework. Journal of Information Technology and Computer Science, 2(1), 19-27. https://doi.org/10.25126/jitecs.20172123

Shalchi, M.T., Saraf, F., & Talebnia, Gh.A. (2022). The impact of technology and information systems on the implementation of internal audit software in commercial holdings. Accounting and Social Interests, 12(1), 157-174. (in Persian) 10.22051/jaasci.2022.34377.1612

Shekarkhah, J., & Mousavibasir, S.H. (2024). COSO in the Cyber Age and Auditing cyber risks. Professional Auditing Research, 4(14), 158-154. (in Persian) 10.22034/jpar.2023.2010425.1211

Shiri, Y., & Mahdavi Kho, M. (2023). Information technology audit; Opportunity or Necessity. Accounting and Social Interest, 13(2), 109-126. (in Persian). 10.22051/jaasci.2023.30006.1576

Veerankutty, F., Ramayah, T., & Ali, N. A. (2018). Information technology governance on audit technology performance among Malaysian public sector auditors. Social Sciences, 7(8),

124. https://www.mdpi.com/2076-0760/7/8/124

Weidenmier, M. L., & Ramamoorti, S. (2006). Research opportunities in information technology and internal auditing. Journal of Information Systems, 20(1), 205-219. https://doi.org/10.2308/jis.2006.20.1.205

White, B. S., King, C. G., & Holladay, J. (2020). Blockchain security risk assessment and the auditor. Journal of Corporate Accounting & Finance, 31(2), 47-53. https://doi.org/10.1002/jcaf.22433

Wu, T. H., Huang, S. Y., Chiu, A. A., & Yen, D. C. (2024). IT governance and IT controls: Analysis from an internal auditing perspective. International Journal of Accounting Information Systems, 52, 100663. https://doi.org/10.1016/j.accinf.2023.100663

Zeinolabedini, M., Hemmati, H., Jabari, H., & Panahian, H. (2021). Design a comprehensive Model of IT Audit: Grounded Theory Approach. Financial Accounting Knowledge, 8(3), 49-79. (in Persian). 10.30479/jfak.2021.15301.2847

Zeynolabedini, M., Hemmati, H., Jabari, H., & Panahian, H. (2022). Assessment of Factors Affecting on Implementation of IT Audit from the Point of View of Auditors Using the CFA Technique. Accounting and Auditing Studies, 11(44), 27-52. (in Persian). 10.22034/iaas.2022.168254

---

پی‌نویس:

1. Internal Audit Function (IAF)
2. Oussii
3. Organisation for Economic Cooperation and Development (OECD)
4. Nerantzidis et al.
5. Garven and Scarlata
6. Gramling
7. Weidenmier & Ramamoorti
8. Al-Taee & Flayyih
9. Lois
10. Al-Fatlawi
11. Gorman and Hargadon
12. Institute of Internal Auditors (IIA)
13. Braun & Davis
14. Pizzi et al.
15. Buzz
16. Goldman and Ahuja
17. Lin
18. Ali
19. Patón-Romero
20. Bakshi & Eswar
21. Mutiara
22. Putri
23. Abdel basset
24. Almasria et al.
25. Alsaleem & Husin
26. Alotaibi
27. Veerankutty
28. Almusawi and Okour
29. Wu
30. Objectives for Information and Related Technologies (COBIT)
31. Crucean & Hategan
32. Gokoglan
33. White
34. Han

COPYRIGHTS
This is an open access article under the CC-BY 4.0 license.

Journal of
Professional Auditing Research
Winter 2026, V.6, No 21 pp 36-69

# Interpretive Structural Modeling of Human Resource Challenges in Auditing Firms

Lalleh Khatibi[1], AliAkbar Rajabi[2], Ali Kiaei[3]

Received: 2024/08/18
Approved: 2025/10/15

Research Paper

**Highlights**

• The study identifies and models human resource challenges in audit firms using a mixed-method (qualitative–quantitative) approach.

• Three overarching themes were identified: organizational, knowledge-related, and motivational factors.

• A total of 15 organizing themes and 68 basic themes were extracted from the qualitative analysis.

• SM results revealed that compensation, disciplinary systems, and lack of innovative work behavior are the most influential challenges.

• The findings provide practical implications for improving recruitment, retention, and motivation policies in professional audit firms.

**Abstract**

This research aims to identify and model the challenges of human resources in auditing firms. Human resource management in organizations faces many challenges, and auditing firms are no exception. This research, aimed at providing solutions for managing these challenges, is categorized as exploratory research and, in terms of results, is considered developmental research. Additionally, in terms of data type, this research is mixed-method (qualitative-quantitative). Initially, the influencing factors were extracted by reviewing the literature, content analysis, and thematic analysis of related research. Then, using the Interpretive Structural Modeling (ISM) technique and based on the opinions of academic and executive experts, the relationships between various factors were identified and analyzed. The data collection tool was a researcher-made matrix table, and the unit of analysis was the themes extracted from the literature. The qualitative results showed that the pattern of human resource challenges in auditing firms includes three overarching themes (organizational factors, knowledge-related factors, and motivational factors), 15 organizing themes, and 68 basic themes. In the quantitative section, ISM analysis was used to determine the most effective components of human resource challenges. The results indicated that employee compensation, disciplinary systems, and the lack of innovative work behavior are the most effective components in the pattern of human resource challenges in auditing firms.

**Keywords:** Human resource challenges, auditing firms, human resource management, interpretive structural modeling, thematic analysis.

Journal of
Professional Auditing Research
Winter 2026, V.6, No 21 pp 36-69

**Extended Abstract:**

**1. Introduction**

In contemporary organizational contexts, human resources are increasingly recognized as strategic assets capable of generating sustainable competitive advantages and driving institutional growth. Individuals play a vital role across all organizational levels, and from a managerial standpoint, they constitute the core of organizational capital. Nevertheless, effective human resource management (HRM) practices are often relegated to lower strategic priorities, particularly in professional service firms such as auditing institutions.

The nature and intensity of HR challenges vary across organizations depending on environmental conditions and operational domains. For instance, the human resource issues faced by a local non-governmental entity differ significantly from those encountered by a public-sector institution. Consequently, identifying and addressing HR challenges through empirical research remains a focal concern for scholars and practitioners alike.

Auditing firms, as pivotal actors in modern economies, are no exception. Their operational dynamics and workforce structures warrant rigorous investigation, especially given the centrality of professional human capital in delivering assurance services. In the Iranian economic landscape, auditing firms face unique HR challenges that merit targeted analysis. This study aims to systematically identify and model these challenges, offering actionable insights for improving HRM in the auditing sector.

**2. Materials and Methods**

This research adopts a mixed-methods approach, integrating qualitative and quantitative techniques to explore and structure HR challenges in auditing firms. Initially, relevant factors were extracted through a comprehensive literature review, content analysis, and thematic coding of prior studies. The qualitative phase yielded 68 basic themes, organized into 15 organizing themes and three overarching dimensions: organizational factors, knowledge-related factors, and motivational factors.

Subsequently, the Interpretive Structural Modeling (ISM) technique was employed to analyze the interrelationships among these factors. Expert input was solicited from both academic scholars and industry professionals to construct a structural self-interaction matrix (SSIM). The unit of analysis comprised the extracted themes, and the ISM methodology facilitated the development of a hierarchical model delineating the driving and dependent variables within the HR challenge framework.

**3. Results and Discussion**

The ISM analysis revealed that certain components exert foundational influence across the HR challenge landscape. Specifically, employee compensation systems, disciplinary mechanisms, and the absence of innovative work behavior emerged as the most influential drivers. These elements occupy the lower tiers of the ISM hierarchy, indicating their catalytic role in shaping broader HR outcomes.

Conversely, challenges such as job burnout, limited career advancement opportunities, and dissatisfaction with the work environment were identified as resultant conditions—manifestations of deficiencies in the foundational components. The structural model illustrates a cascading effect, whereby weaknesses in compensation and disciplinary systems propagate

Journal of
Professional Auditing Research
Winter 2026, V.6, No 21 pp 36-69

upward, exacerbating motivational and retention issues.

The divergence in perspectives between academic and executive experts was also noteworthy. While practitioners emphasized tangible concerns such as salary structures and insurance coverage, academics highlighted intangible dimensions including organizational culture, professional development, and psychological well-being. This underscores the need for integrative HR strategies that reconcile operational realities with developmental imperatives.

**4. Conclusion**

This study provides a structured and interpretive model of human resource challenges in auditing firms, offering a diagnostic tool for strategic HRM interventions. The findings underscore the primacy of compensation, disciplinary systems, and innovation culture as leverage points for organizational improvement. Addressing these core issues can mitigate higher-order challenges and enhance workforce stability, engagement, and performance.

Recommendations for auditing firm managers include:

• Revising compensation frameworks to align with professional standards and cost-of-living indices

• Establishing transparent career progression pathways for junior auditors

• Cultivating a culture of innovation and continuous improvement

• Enhancing performance appraisal systems with constructive feedback mechanisms

• Investing in targeted professional training and soft skill development

• Promoting organizational support structures that safeguard mental health and job satisfaction

The proposed model offers transferability to other professional service contexts and contributes to the broader discourse on strategic human resource management in knowledge-intensive industries.

10.22034/JPAR.2025.2037937.1339

1. Msc.Student , Audit Department, Tehran East Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran. lallehkh90@gmail.com
2. Assistant Professor, Department of Accounting, Varamin branch, Islamic Azad University. Tehran, Iran. (Corresponding Author) rajabicpa@yahoo.com
3. Assistant Professor, Department of Accounting, Tehran East Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran. akia628@gmail.com
http://article.iacpa.ir

فصلنامه‌ی پژوهش‌های حسابرسی حرفه‌ای
JPAR Journal of Professional Auditing Research
سال ششم، شماره بیست و یکم، زمستان ۱۴۰۴، صص ۳۶-۶۹

# مدل‌سازی ساختاری-تفسیری چالش‌های نیروی انسانی در مؤسسات حسابرسی

لاله خطیبی[۱]، علی اکبر رجبی[۲]✉، علی کیائی[۳]

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۵/۲۸
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۷/۲۳

مقاله‌ی پژوهشی

**نکات برجسته**

- این پژوهش با رویکرد ترکیبی (کیفی-کمی) به شناسایی و مدل‌سازی چالش‌های نیروی انسانی در مؤسسات حسابرسی پرداخته است.
- سه دسته اصلی از چالش‌ها شامل عوامل سازمانی، عوامل مرتبط با دانش و عوامل انگیزشی شناسایی شد.
- درمجموع ۱۵ مضمون سازمان دهنده و ۶۸ مضمون پایه استخراج گردید.
- نتایج مدل‌سازی ساختاری-تفسیری نشان داد که جبران خدمت، سیستم انضباطی و نبود رفتار کاری نوآورانه از مهم‌ترین چالش‌ها هستند.
- یافته‌ها می‌توانند در بهبود سیاست‌های جذب، نگهداشت و انگیزش حسابرسان در مؤسسات حرفه‌ای مورداستفاده قرار گیرند.

**چکیده:**

این پژوهش باهدف شناسایی و مدل‌سازی چالش‌های نیروی انسانی در مؤسسات حسابرسی انجام‌شده است. مدیریت منابع انسانی در سازمان‌ها با چالش‌های بسیاری مواجه است و مؤسسات حسابرسی نیز از این قاعده مستثنی نیستند. این پژوهش باهدف ارائه راهکارهایی برای مدیریت این چالش‌ها، در زمره پژوهش‌های اکتشافی قرار می‌گیرد و از منظر نتیجه، جزء پژوهش‌های توسعه‌ای محسوب می‌شود. همچنین ازنظر نوع داده، این پژوهش ترکیبی (کیفی-کمی) است. در ابتدا، عوامل مؤثر با بررسی ادبیات، تحلیل محتوا و تحلیل مضمون پژوهش‌های مرتبط استخراج شدند. سپس، با استفاده از تکنیک مدل‌سازی ساختاری تفسیری و بر اساس نظرات خبرگان دانشگاهی و اجرایی، روابط بین عوامل مختلف شناسایی و تحلیل گردید. ابزار گردآوری داده‌ها، جدول ماتریسی محقق ساخته و واحد تحلیل، مضمون‌های مستخرج از پیشینه بودند. نتایج بخش کیفی نشان داد که الگوی چالش‌های نیروی انسانی در مؤسسات حسابرسی شامل سه مضمون فراگیر (عوامل سازمانی، عوامل مرتبط بادانش و عوامل انگیزشی)، ۱۵ مضمون سازمان دهنده و ۶۸ مضمون پایه است. در بخش کمی، از تحلیل ساختاری-تفسیری برای تعیین مؤثرترین مؤلفه‌های چالش‌های نیروی انسانی استفاده شد. نتایج نشان داد که جبران خدمت کارکنان، سیستم انضباطی و عدم ایجاد رفتار کاری نوآورانه، اثربخش‌ترین مؤلفه‌های الگوی چالش‌های نیروی انسانی در مؤسسات حسابرسی هستند.

**واژه‌های کلیدی:** چالش‌های نیروی انسانی، مؤسسات حسابرسی، مدیریت منابع انسانی، مدل‌سازی ساختاری تفسیری، تحلیل مضمون

doi 10.22034/JPAR.2025.2037937.1339

۱ دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه حسابرسی، واحد تهران شرق، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران. lallehkh90@gmail.com
۲ استادیار، گروه حسابداری، واحد ورامین، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران. (نویسنده مسئول) rajabicpa@yahoo.com
۳ استادیار، گروه حسابداری، واحد تهران شرق، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران. akia628@gmail.com

http://article.iacpa.ir

## ۱- مقدمه

امروزه سازمان‌ها بیش‌ازپیش به این واقعیت پی برده‌اند که منابع انسانی سرمایه‌ای ارزشمند است که می‌تواند مزیت‌های رقابتی پایدار را ایجاد نموده و رشد و تعالی آن‌ها را رقم بزند. افراد در تمام سازمان‌ها نقش حیاتی دارند و از دیدگاه سازمان، افراد منابع اصلی آن به شمار می‌روند و سازمان‌ها بدون آن‌ها نمی‌توانند وجود داشته باشند (آل طه و همکاران، ۱۴۰۱). بااین‌حال، اتخاذ شیوه‌های مؤثر مدیریت منابع انسانی در بسیاری از سازمان‌ها معمولاً در اولویت‌های مدیریتی پایین قرار دارد که این مسئله یک چالش اساسی است. این شرایط در سازمان‌های مختلف بر اساس عوامل محیطی و موضوع فعالیت، متفاوت است. به‌عنوان‌مثال، چالش‌های یک سازمان غیردولتی محلی با یک سازمان دولتی ممکن است تفاوت داشته باشد (پریرلی و گویلیام[۱]، ۲۰۱۷)؛ بنابراین، شناسایی و بررسی چالش‌های موجود در سازمان‌های مختلف و ارائه راهکارهای مناسب بر اساس نتایج پژوهش‌ها همواره موردتوجه پژوهشگران متعددی بوده است.

یکی از سازمان‌های مهم و فعال در جوامع امروزی، مؤسسات حسابرسی هستند که نقش اساسی در اقتصاد جوامع دارند (آگاروال و همکاران[۲]؛ کاواسی و همکاران[۳]، ۲۰۱۶؛ رحمان و همکاران[۴]، ۲۰۱۹؛ هارپر و مارون[۵]، ۲۰۲۰). بررسی شرایط و زوایای فعالیت این مؤسسات و همچنین پژوهش تجربی درباره عوامل مؤثر بر آن‌ها ازجمله نیروی انسانی همواره جالب‌توجه بوده و نتایج و پیشنهادهای کاربردی فراوانی در پی دارد. مؤسسات حسابرسی در محیط اقتصادی ایران، همانند سایر مؤسسات و سازمان‌ها، دارای نیروی کار، به عبارتی نیروی انسانی هستند و لازم است مدیریت خوبی بر این بخش از سازمان داشته باشند. بر این اساس، هدف پژوهش حاضر شناسایی چالش‌های مدیریت منابع انسانی در مؤسسات حسابرسی است.

این پژوهش باهدف شناسایی و تحلیل چالش‌های مدیریت منابع انسانی در مؤسسات حسابرسی انجام می‌شود. هدف اصلی این تحقیق، ارائه راهکارهای کاربردی و علمی برای بهبود مدیریت منابع انسانی در این مؤسسات است. این پژوهش با شناسایی چالش‌های موجود در مدیریت منابع انسانی و ارائه راهکارهای مناسب، می‌تواند به افزایش بهره‌وری و کارایی مؤسسات حسابرسی کمک کند. همچنین، نتایج این تحقیق می‌تواند به سایر سازمان‌ها و صنایع نیز انتقال یابد و بهبود مدیریت منابع انسانی در آن‌ها را نیز تسهیل نماید. مخاطبان اصلی این تحقیق، مدیران و شرکای مؤسسات حسابرسی، پژوهشگران حوزه مدیریت منابع انسانی و حسابرسی و تصمیم‌گیران کلیدی در سازمان‌های مرتبط با حسابرسی هستند.

یافته‌های پژوهش‌های مرتبط نشان می‌دهد که همواره مدیریت منابع انسانی در تمام سازمان‌ها تحت تأثیر چالش‌های فراوانی قرار دارد (زراعت کار و همکاران، ۱۳۹۹؛ آگراوال و همکاران[۶]، ۲۰۱۲؛ سارکر و همکاران[۷]، ۲۰۱۹؛ سانتوزی و همکاران[۸]، ۲۰۱۴) که شناسایی و ارائه پیشنهادهای منطقی به روش‌های تجربی می‌تواند تا حدی منجر به کاهش و حتی حذف این چالش‌ها شود و منابع انسانی در هر سازمانی بهتر مدیریت شوند. مؤسسات حسابرسی نیز از این واقعیت مستثنی نیستند و منابع انسانی فعال در این مؤسسات همواره تحت تأثیر چالش‌های متعددی قرار دارند

که این چالش‌ها را می‌توان به‌صورت درون‌سازمانی و بیرون سازمانی برشمرد. باوجود اهمیت این موضوع، تاکنون پژوهشی جامع به بررسی و شناسایی چالش‌های نیروی انسانی نپرداخته است. هرچند که پژوهش‌های عمو زاد مهدیرجی و همکاران (۱۴۰۲)، زارع و غلامی جمکرانی (۱۴۰۱) و گنجی و همکاران (۱۴۰۰) عوامل خروج از حرفه حسابرسی را بررسی نموده‌اند، اما هیچ‌کدام از این پژوهش‌ها به‌طور خاص بحث مدیریت منابع انسانی در مؤسسات حسابرسی را مورد چالش قرار نداده و همچنین در پژوهش‌های انجام‌شده تلاشی برای ارائه الگو دیده نشده است.

امروزه نیروی انسانی مؤثر، عامل اصلی تداوم فعالیت و تحقق اهداف در سازمان‌های پیچیده‌ای است که در محیط‌های پویا فعالیت می‌کنند. عدم ماندگاری و کمبود نیروی حرفه‌ای حسابرسی از سال‌های گذشته تاکنون یکی از مشکلات اساسی حرفه حسابرسی بوده، لکن در حال حاضر به پدیده اصلی اکثر مؤسسات حسابرسی تبدیل‌شده است (زارع و غلامی جمکرانی، ۱۴۰۱). مؤسسات حسابرسی نیز مبالغ زیادی را برای استخدام و آموزش حسابرسان هزینه می‌کنند، اما حسابرسان بعد از یک یا چند سال، پس از احساس نارضایتی نسبت به شغل خود، استعفا می‌دهند، به مؤسسات دیگر می‌روند و یا به مشاغل دیگری روی می‌آورند. پژوهش‌های پیشین نشان می‌دهد که میزان قابل‌توجهی از چرخه استخدام و آموزش حسابرسان تازه‌کار به نارضایتی شغلی و استعفای آن‌ها ختم شده است (بولن و فالمه ولتز[۹]، ۱۹۸۵؛ امر و احمد[۱۰]، ۲۰۱۴؛ لشگری و همکاران، ۱۳۹۰). تعدد استعفا یا جابه‌جایی حسابرسان می‌تواند هزینه‌های مشهود و نامشهود هنگفتی را بر مؤسسات حسابرسی تحمیل کند؛ لذا خروج حسابرسان باتجربه (استعفا یا جابه‌جایی حسابرسان فعلی و استخدام یا جایگزینی حسابرسان جدید)، بیانگر اتلاف وقت و هزینه در مؤسسات حسابرسی است (سوینی و بویل[۱۱]، ۲۰۰۵؛ روحی و ایمان‌زاده، ۱۳۸۸). طبق اظهارات شرکای مؤسسات حسابرسی، اکثر حسابرسان پس از مدتی فعالیت در این بخش از کار حسابرسی احساس خستگی و عدم رضایت کرده و تمایل دارند در بخش حسابداری فعالیت خود را ادامه دهند. دلیل عدم رضایت می‌تواند شامل عواملی چون پایین بودن حقوق و مزایا، کمبود امکانات و تسهیلات، تکراری بودن و جالب نبودن فعالیت‌ها، فرصت‌های کم ترفیع، عادلانه نبودن ارزیابی عملکردها و... باشد. وجود چنین شرایطی در زمان توسعه اقتصادی و اجتماعی و نیاز بازار کار به کارکنان متخصص منجر به خروج زودهنگام نیروی انسانی از مؤسسات حسابرسی شده و به‌صورت استعفا، انتقال و... بروز خواهد کرد (نشاط فیصل و همکاران[۱۲]، ۲۰۰۶، لشگری و همکاران، ۱۳۹۰).

بنابراین با توجه به اهمیت موضوع، این پژوهش به‌صورت ترکیبی (کیفی و کمی) و با بهره‌گیری از نتایج پژوهش‌های پیشین، به بررسی عمیق چالش‌های منابع انسانی در مؤسسات حسابرسی خواهد پرداخت. بر این اساس، در مطالعه حاضر به این موضوع پرداخته می‌شود که چالش‌های نیروی انسانی در مؤسسات حسابرسی و تأثیرگذارترین آن‌ها کدام است.

## ۲- مبانی نظری و توسعه فرضیه‌ها

منابع انسانی به‌عنوان نیروی محرک اصلی در غلبه بر چالش‌های مختلف توسعه اقتصادی، سیاسی، اجتماعی و فرهنگی شناخته می‌شود. بااین‌حال، در کشورهای جهان سوم، مدیریت منابع انسانی با چالش‌هایی همچون نرخ بیکاری بالا، مهاجرت و فرار مغزها مواجه است. منابع انسانی در مؤسسات حسابرسی نیز اهمیت ویژه‌ای دارد زیرا بخش عمده‌ای از ساختار این مؤسسات از نیروی کار حرفه‌ای تشکیل‌شده است که نقش کلیدی در انجام فعالیت‌های آن‌ها دارند. موفقیت و دستیابی به اهداف استراتژیک شرکت‌ها به‌شدت به عملکرد کارکنان بستگی دارد (الدور[۱۳]، ۲۰۱۷). عملکرد کارکنان ترکیبی از توانایی و انگیزه است که توانایی شامل مهارت‌ها، آموزش و منابع لازم برای انجام کار است (کیروجا و موکورو[۱۴]، ۲۰۱۸). سازمان‌ها برای بهبود عملکرد خود نیازمند شناخت نحوه عملکرد کارکنانشان هستند تا بر این اساس تحولات مثبتی ایجاد کنند (ایران‌زاده و همکاران، ۱۳۸۶). بهبود عملکرد شغلی کارکنان باعث افزایش بهره‌وری واحدها و درنهایت سازمان می‌شود (سیلوارجان و کولینگر[۱۵]، ۲۰۱۲). عملکرد کارکنان نقش حیاتی در بقا و اثربخشی سازمان دارد (چن و همکاران[۱۶]، ۲۰۱۶). ازاین‌رو، سازمان‌ها سرمایه‌گذاری زیادی در بهبود عملکرد کارکنان خود انجام می‌دهند (الدور، ۲۰۱۷) سرمایه انسانی شامل توانایی‌ها، مهارت‌ها و تجربیات کارکنان و مدیران سازمان است که با وظایف آنان مرتبط می‌شود و همچنین به ظرفیت افزایش و ذخیره دانش و مهارت از طریق یادگیری اشاره دارد. کیروجا و موکورو (۲۰۱۸) تعریف می‌کند که سرمایه انسانی یک مزیت رقابتی برای سازمان‌ها محسوب می‌شود. شناسایی و بررسی چالش‌های موجود در سازمان‌ها و ارائه راهکارهای مناسب همواره موردتوجه پژوهشگران بوده است. به‌عنوان‌مثال، سارکر و همکاران (۲۰۱۹) چالش‌های موجود در سازمان‌های آموزشی عالی در بنگلادش را بررسی کرده‌اند. (آبی‌مبولا و همکاران[۱۷]، ۲۰۱۰) چالش‌های نظام حاکمیت شرکت‌ها را بررسی کرده‌اند.

کسب‌وکار نوپای حسابرسی در ایران به دلیل ماهیت نظام اقتصادی و عدم تبعیت آن از قواعد جهانی، هنوز فاقد دوام و قوام لازم برای استفاده کامل از ظرفیت مدل‌ها، تکنیک‌ها و توصیه‌های توسعه منابع انسانی است؛ بنابراین، لازم است چالش‌های موجود در مدیریت منابع انسانی در حرفه حسابرسی به‌عنوان یکی از کسب‌وکارهای نوپا در ایران شناسایی شوند. پژوهش حاضر در نظر دارد به شناسایی چالش‌های نیروی انسانی در مؤسسات حسابرسی بپردازد. برای ورود به حرفه حسابرسی، داشتن سواد تخصصی و عمومی، تجربه و مهارت که در هرم حرفه‌ای یا نردبان شغلی در مؤسسات حسابرسی تکمیل‌شده باشد و همچنین برخورداری از شایستگی‌های عمومی (نظم و انضباط، مسئولیت‌پذیری، وظیفه‌شناسی، صداقت و راست‌گویی، برونگرا و صمیمی، ارتباطات گفتاری، نوشتاری، شنیداری، اعتمادبه‌نفس، انطباق‌پذیری، انعطاف‌پذیری، توان کار گروهی، وجدان کاری، تواضع و خویشتن‌داری، سلامت روحی و روانی، گشودگی ذهن)، شایستگی‌های اختصاصی (شم قوی نظارت و بازرسی، خلاقیت، کنجکاوی، نکته‌سنجی، ابتکار عمل، قدرت تجزیه‌وتحلیل و استدلال و توان قضاوت) و شایستگی‌های اخلاقی (صلاحیت

حرفه‌ای، درستکاری، بی‌طرفی، رازداری و رفتار و آداب حرفه‌ای) ضروری است. حسابرسی، کاری اکتشـــافی است درحالی‌که بیشتر مشـــاغل الگوریتمی هستند. همین عامل باعث شده که شواهد تجربی نشـــان دهد حســـابرس، حسابداری اســـت که با گوشـــش می‌بیند و با چشمش می‌شنود (زراعتکار و همکاران، ۱۳۹۹؛ ســـارکر و همکاران، ۲۰۱۹؛ آگراوال و همکاران، ۲۰۱۲؛ ســـانتوزی و همـــکاران، ۲۰۱۴). انتظار می‌رود کـــه چالش‌های زیادی در زمینه مدیریت منابع انســـانی در مؤسسات حسابرسی وجود داشته باشد.

شرایط محیطی بازار حسابرسی ایران شامل جابجایی زیاد نیروهای انسانی (مدیران و کارکنان)، رقابت شـــدید بین مؤسسات حسابرسی برای کسب مشـــتری، کاهش قیمت‌ها و ارزان‌فروشی در تعیین حق‌الزحمه، تمایل کم مشتریان برای دریافت خدمات باکیفیت و تمایل بیشتر برای کسب خدمات با هزینه کمتر، ریســـک پایین دعاوی حقوقی علیه مؤسســـات حسابرسی و پژوهش‌های ناکافی در خصوص منابع انسانی در مؤسسات حسابرسی است. این عوامل انگیزه‌ای برای پژوهش حاضر ایجاد کرده‌اند تا به شـــکل کیفی-کمی به شناسایی چالش‌های نیروی انسانی در مؤسسات حسابرسی بپردازد. در ادامه پیشینه پژوهش بررسی می شود:

بر اســـاس بررســـی‌های صورت گرفته، تاکنون در زمینه چالش‌های نیروی انسانی در مؤسسات حسابرســـی ایران پژوهش جامعی انجام‌نشـــده اســـت و در مطالعات خارجی نیز تعداد محدودی پژوهـــش به این موضوع پرداخته‌اند. در ادامه، به برخـــی از پژوهش‌های داخلی و خارجی مرتبط با ویژگی‌های شـــخصیتی کارکنان حرفه‌ای که می‌تواند در بررســـی چالش‌های نیروی انسانی در مؤسسات حسابرسی مؤثر باشد، اشاره می‌شود.

مهربان پور و قاسمی (۱۴۰۳) به بررسی عوامل مؤثر بر تمایل به ترک حرفه حسابرسی پرداختند. یافته‌ها نشـــان داد که یکی از مهم‌ترین چالش‌هایی که در حال حاضر جامعه و حرفه حسابرســـی را تهدید می‌کند، تمایل حسابرســـان به خروج از حرفه اســـت. از مهم‌ترین این عوامل می‌توان به حق‌الزحمه حسابرســـی، فرسودگی شغلی، فرصت‌های شـــغلی جایگزین و عدم صبوری کارکنان جهت ارتقاء شـــغلی اشـــاره کرد. این پژوهش می‌تواند دیدگاه‌های جالب‌توجه و قابل‌اســـتفاده‌ای برای حرفه حسابرسی، مؤسسات حسابرســـی، جامعه حسابداران رسمی و قانون‌گذاران در جهت جلوگیری از خروج حسابرسان و تقویت جایگاه حرفه حسابرسی مستقل در ایران ارائه دهد.

عمـــو زاد مهدیرجی و همکاران (۱۴۰۲) به بررســـی عوامل مؤثر بر تمایـــل به خروج از حرفه حسابرســـی پرداختند. نتایج نشـــان داد که عوامل حق‌الزحمه حسابرسی، چشم‌انداز آینده حرفه، ویژگی‌های شـــغلی و حمایت ســـازمانی بر تمایل به خـــروج از حرفه حسابرســـی تأثیر مثبت و معناداری دارند. این پژوهش نشـــان می‌دهد که مؤسسه‌های حسابرسی می‌توانند با واقعی کردن حق‌الزحمه‌های حسابرسی مطابق نرخ‌های مصوب جامعه حسابداران رسمی، جوان‌گرایی در سطح بالای حرفه، استفاده از فناوری‌ها و روش‌های نوین، ایجاد چشم‌انداز مثبت از آینده حرفه و بهبود محیط کاری و حمایت ســـازمانی، نیروهای متخصص و متعهد را حفظ کنند و تمایل به خروج از حرفه را کاهش داده و درنتیجه کیفیت گزارش‌های حسابرسی را افزایش دهند.

خانجانی لهی و همکاران (۱۴۰۲) به بررسی و اولویت‌بندی چالش‌های مدیریت منابع انسانی در مؤسسات حسابرسی پرداختند. نتایج نشان داد که خروج و استعفای افراد قوی از حرفه حسابرسی و دلسرد شدن و ترک کار حسابرسان به علت بیمه نشدن در ماه‌های اولیه استخدام، چالش‌های اصلی هستند. در مقابل، چالش‌های بالا بودن هزینه‌های نیروی انسانی و قدمت مؤسسات حسابرسی از اهمیت کمتری برخوردارند. این پژوهش نشان داد که عدم توجه و باور مدیران مؤسسات حسابرسی به مدیریت منابع انسانی پیامدهایی به کسب‌وکارشان تحمیل خواهد کرد. لذا، نیاز است مدیران مؤسسات حسابرسی، ضمن توجه به حوزه تخصصی، اصول مدیریت بهینه منابع انسانی را در اولویت قرار دهند.

زارع و غلامی جمکرانی (۱۴۰۱) در پژوهشی با عنوان عدم ماندگاری نیروی کار حرفه‌ای در مؤسسات حسابرسی عضو جامعه حسابداران رسمی ایران به بررسی علل عدم ماندگاری نیروی حرفه‌ای حسابرسی پرداختند. نتایج نشان داد که عدم ماندگاری نیروی حرفه‌ای یکی از مشکلات اساسی حرفه حسابرسی است که می‌تواند موجب کاهش کیفیت حسابرسی شود. معیارهای مخاطرات کارکنان حرفه‌ای حسابرسی شامل عدم تسهیم دانش، عدم اهمیت به صلاحیت‌های عمومی کارکنان، مناسب نبودن آموزش حرفه‌ای، استرس ارتقاء شغلی، نبودن محل کار ثابت، حجم و فشار بالای کار، حقوق و مزایای شغل و ترکیب نامناسب گروه‌های حرفه‌ای و عدم استفاده از فناوری‌ها بود. این پژوهش نشان داد که دلایل خروج کارکنان حرفه‌ای تنها به مسائل اقتصادی معطوف نیست و معیارهایی همچون آموزش حرفه‌ای، نحوه ارتقاء شغلی، تشریح شرایط کاری حرفه حسابرسی برای دانشجویان قبل از ورود به حرفه و استفاده از فناوری‌های نوین (مانند نرم‌افزارهای رایانه‌ای) نیز تأثیرگذار هستند. این پژوهش می‌تواند برای مراجع ذی‌صلاح جهت جلوگیری از خروج کارکنان حرفه‌ای از مؤسسات حسابرسی با توجه به کمبود نیروی حرفه‌ای مؤثر باشد.

عباسی و معرفت (۱۴۰۱) به بررسی تأثیر بلوغ حرفه‌ای و رضایت شغلی حسابرسان بر تعهد سازمانی پرداختند. نتایج بیانگر تأثیرگذاری بلوغ حرفه‌ای حسابرسان و هریک از ابعاد (ویژگی‌های شناختی چندبعدی و فرا شغلی حسابرسان) بر تعهد سازمانی حسابرسان شاغل در سازمان حسابرسی و مؤسسات حسابرسی است. همچنین رضایت شغلی حسابرسان و هریک از ابعاد همکاران محیط، کار ماهیت، کار، سرپرستی حقوق و ارتقای حسابرسان بر تعهد سازمانی حسابرسان شاغل در سازمان حسابرسی و مؤسسات حسابرسی تأثیر دارند.

مشایخ و همکاران (۱۴۰۱) وضعیت مدیریت استعداد و عملکرد حسابرسی در مؤسسات حسابرسی را بررسی کردند. یافته‌ها نشان داد که وضعیت حقوق و مزایا، خط‌مشی مدیریت استعداد، آموزش و توسعه، تعادل کار و زندگی و برنامه‌ریزی جانشینی در مؤسسات حسابرسی چندان مطلوب نبوده است. همچنین، وضعیت مدیریت اخلاق و عملکرد حسابرسان از دیدگاه حسابرسان مطلوب دیده‌شده است. نتایج نشان داد که تفاوت معناداری بین نظرات چهار گروه شرکا، مدیران، سرپرستان و حسابرسان شاغل در مؤسسات حسابرسی وجود دارد و اکثر تفاوت‌ها

در سطوح شرکا و حسابرسان مشاهده شد. همچنین در خصوص مواردی که الزام قانونی و یا استانداردی مشخص در خصوص مدیریت استعداد وجود دارد، وضعیت به‌کارگیری مؤلفه‌های مدیریت استعداد تا حدودی مناسب بوده است.

گنجی و همکاران (۱۴۰۰) با استفاده از استراتژی نظریه داده بنیاد، عوامل مؤثر بر تمایل خروج حسابرسان از حرفه حسابرسی را بررسی کردند. مدل توسعه‌یافته شامل چهار دسته شرایط (عوامل فردی، عوامل شغلی، پیوندهای درون‌سازمانی، ویژگی‌های مؤسسات)، جوسازمانی ادراک‌شده، نگرش‌های شغلی سازمانی، حق‌الزحمه حسابرسی و پیشرفت در کار راهه حرفه‌ای بود. این مدل بر اساس عوامل در سطح کلان و حرفه‌ای و کنش‌ها و پیامدها ارائه و مفهوم‌سازی شد.

مطالعه یوان و همکاران[۱۸] (۲۰۲۴) با تکیه‌بر نظریه حفاظت از منابع، یک مدل یکپارچه را ارائه می‌کند که اثرات مختلط مدیریت منابع انسانی سبز را بر رفتار داوطلبانه کارکنان در محل کار نشان می‌دهد. مدیریت منابع انسانی سبز به‌طور مثبت بر رفتار داوطلبانه کارکنان در محل کار کارکنان از طریق تعهد محیطی تأثیر می‌گذارد، درحالی‌که به‌طور هم‌زمان رفتار داوطلبانه کارکنان در محل کار آن‌ها را از طریق خستگی عاطفی کاهش می‌دهد. در همین حال، حمایت نظارتی برای رفتار محیطی، تأثیر مدیریت منابع انسانی سبز بر فرسودگی عاطفی و همچنین رابطه بین مدیریت منابع انسانی سبز و رفتار داوطلبانه کارکنان در محل کار کارمند را از طریق خستگی عاطفی کاهش داد.

السباعی و همکاران[۱۹] (۲۰۲۳) در پژوهشی با عنوان «تأثیر حمایت سازمانی و جو اخلاقی بر نیت ترک شغل: رضایت شغلی به‌عنوان میانجی» به بررسی نقش حمایت سازمانی و جو اخلاقی در کاهش نیت ترک شغل پرداختند. جامعه آماری این پژوهش شامل کارکنان سازمان‌های مختلف بود و داده‌ها از طریق پرسشنامه جمع‌آوری و با استفاده از تحلیل مسیر مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. نتایج نشان داد که حمایت سازمانی و ایجاد جو اخلاقی مثبت می‌تواند به‌طور مستقیم و غیرمستقیم از طریق افزایش رضایت شغلی منجر به کاهش نیت ترک شغل شود. همچنین، رضایت شغلی به‌عنوان یک متغیر میانجی نقش کلیدی در این رابطه دارد و تقویت فرهنگ اخلاقی و ارائه حمایت سازمانی مناسب، از عوامل مؤثر در نگهداشت کارکنان شناخته شده است.

لی و همکاران[۲۰] (۲۰۲۲) در پژوهشی با عنوان تأثیر تعارضات اخلاقی بر نیت ترک شغل حسابرسان به بررسی نقش تعارضات اخلاقی در محیط کار پرداختند. جامعه آماری این پژوهش شامل حسابرسان شرکت‌های بزرگ حسابرسی در ایالات‌متحده بود. روش پژوهش آن‌ها از طریق توزیع پرسشنامه‌ها و تحلیل داده‌های به‌دست‌آمده صورت گرفت. نتایج نشان داد که وجود تعارضات اخلاقی در محیط کار می‌تواند منجر به افزایش نیت ترک شغل شود. همچنین، پشتیبانی سازمانی از کارکنان در مواجهه با مسائل اخلاقی تأثیر مثبتی بر نگهداشت آن‌ها دارد و تقویت فرهنگ‌سازمانی که رفتارهای اخلاقی را ترویج می‌دهد به‌عنوان یکی دیگر از عوامل کلیدی در نگهداشت کارکنان شناخته‌شده است.

چـــن و همکاران[۲۱] (۲۰۲۰) در پژوهشـــی با عنوان تأثیر تعارضات اخلاقی بر نیت ترک شـــغل حسابرســـان به بررسی نقش تعارضات اخلاقی در محیط کار پرداختند. جامعه آماری این پژوهش شـــامل حسابرسان شـــرکت‌های بزرگ حسابرســـی در ایالات‌متحده بود. روش پژوهش آن‌ها از طریق توزیع پرسشـــنامه‌ها و تحلیل داده‌های به‌دســـت‌آمده صورت گرفت. نتایج نشـــان داد که وجود تعارضات اخلاقی در محیط کار می‌تواند منجر به افزایش نیت ترک شـــغل شود. همچنین، پشتیبانی سازمانی از کارکنان در مواجهه با مسائل اخلاقی تأثیر مثبتی بر نگهداشت آن‌ها دارد و تقویت فرهنگ‌سازمانی که رفتارهای اخلاقی را ترویج می‌دهد به‌عنوان یکی دیگر از عوامل کلیدی در نگهداشت کارکنان شناخته‌شده است.

پژوهشـــی که توسط لوکهورســـت[۲۲] (۲۰۱۹) با عنوان تسهیل تعادل بین کار و زندگی شخصی کارکنان انجام‌شده است، به بررسی نقش سیاست‌های انعطاف‌پذیر در نگهداشت کارکنان پرداخت. جامعه آماری این پژوهش شـــامل کارکنان مؤسســـات حسابرســـی در هلند بود. روش پژوهش از طریق مصاحبه‌های گروهی و تحلیل داده‌های به‌دســـت‌آمده صورت گرفت. نتایج نشـــان داد که تسهیل تعادل بین کار و زندگی شخصی کارکنان از طریق سیاست‌های انعطاف‌پذیر می‌تواند نقش بسزایی در نگهداشت آن‌ها ایفا کند.

**سؤال‌های پژوهش**

پرسش‌های پژوهش در دو بخش کیفی و کمی ارائه‌شده‌اند. با توجه به ماهیت این پژوهش که ازنظر جمع‌آوری داده‌ها ترکیبی (کیفی و کمی) است و با مشارکت خبرگان در هر دو بخش انجام می‌شود، این پژوهش فاقد فرضیه بوده و بر اساس سؤال‌های پژوهش بناشده است.

سؤال‌های پژوهش در بخش کیفی

سؤال اول: مضامین فراگیر چالش‌های نیروی انسانی در مؤسسات حسابرسی کدامند؟

سؤال دوم: مضامین سازمان دهنده چالش‌های نیروی انسانی در مؤسسات حسابرسی کدامند؟

سؤال سوم: مضامین پایه چالش‌های نیروی انسانی در مؤسسات حسابرسی کدامند؟

**سؤال‌های پژوهش در بخش کمی**

تأثیرگذارترین مضامین ســـازمان دهنده چالش‌های نیروی انســـانی در مؤسســـات حسابرسی کدامند؟

## ۳- روش‌شناسی پژوهش

ماهیت روش‌شناســـی این مطالعه به لحاظ نتیجه، توســـعه‌ای محســـوب می‌شـــود، زیرا هیچ مطالعه‌ای درگذشـــته اقدام به ارائه‌ی یک چارچوب از چالش‌های نیروی انســـانی در مؤسســـات حسابرســـی ننموده اســـت و انجام این مطالعه می‌تواند به یکپارچگی مفهومی پدیده موردبررسی کمک نماید (لوپز[۲۳]، ۲۰۱۰). همچنین این مطالعه بر مبنای هدف، در دسته مطالعه‌های اکتشافی قرار می‌گیرد (براون و کلارک[۲۴]، ۲۰۰۶) که بر اســـاس تحلیل محتوای مقالات و کدگذاری ســـه

مرحله‌ای به دنبال تعیین مضامین پایه؛ سازمان دهنده و فراگیر در راستای شناسایی چالش‌های نیروی انسانی در مؤسسات حسابرسی می‌باشد. در آخر نیز از منظر ماهیت جمع‌آوری داده‌ها، این مطالعه ترکیبی از شیوه‌های تحلیل کیفی و کمی است. فلسفه‌ی مطالعه‌ی حاضر بر اساس تقاطع اراده‌گرایی در فلسفه عالم با ساختارگرایی در فلسفه علم، مبنایی تلقی می‌شود. لذا ماهیت فلسفه‌ی مبنایی در پژوهش، ترکیب رویکرد استقرائی-قیاسی است. در این مطالعه با توجه به رویکرد اکتشافی پژوهش و بهره‌گیری از رهیافت کیفی، از روش تحلیل مضمون استفاده‌شده است. تحلیل مضمون در دسته روش‌هایی قرار می‌گیرد که وابسته به جایگاه معرفت‌شناسی یا نظری خاصی نمی‌باشند و می‌توان در طیف وسیعی از روش‌های نظری از آن استفاده کرد.

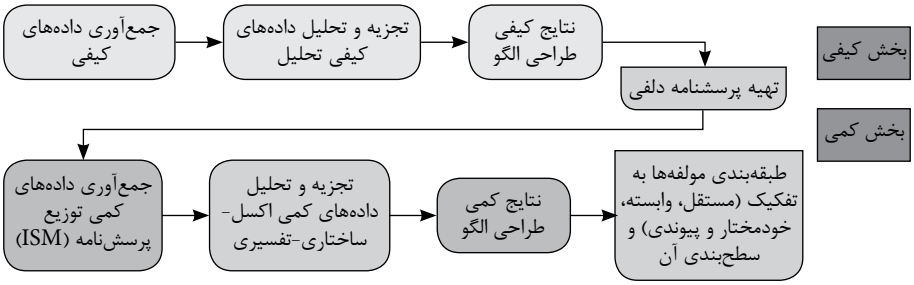
## روش و ابزار گردآوری داده‌ها

جامعه آماری در بخش کیفی و بخش کمی شامل خبرگان دانشگاهی و اساتید حسابرسی است که صاحب‌نظر و دارای تجربه حرفه‌ای در حوزه حسابرسی می‌باشند. روش نمونه‌گیری به‌صورت ترکیبی از روش‌های نمونه‌گیری هدفمند و گلوله برفی است. برای این منظور در گام نخست سه نفر از بین اعضای جامعه آماری که بر اساس مقاله‌های منتشره در حوزه‌های مرتبط با موضوع پژوهش یا سوابق علمی و اجرایی در حوزه حسابرسی، به‌عنوان صاحب‌نظر شناخته می‌شدند، به‌صورت هدفمند انتخاب گردیدند. در گام دوم، افرادی از جامعه آماری که بر اساس روش گلوله برفی توسط مصاحبه‌شوندگان به پژوهشگر معرفی شدند و امکان مصاحبه داشتند، به نمونه آماری اضافه شدند و معیار رسیدن به پایان جمع‌آوری داده‌ها، نقطه اشباع نظری است؛ به‌عبارت‌دیگر، گردآوری داده‌ها تا زمانی ادامه می‌یابد که داده‌های جدیداً گردآوری‌شده با داده‌هایی که قبلاً گردآوری‌شده‌اند، تفاوتی نداشته باشند و پژوهشگر به مرحله اشباع رسیده باشد. روند معرفی نفرات بعدی توسط مشارکت‌کنندگان و انجام مصاحبه تا زمان اشباع نظری۱ به تعداد ۱۵ نفر ادامه یافت. اشباع نظری بر مبنای قضاوت ذهنی پژوهشگر تعیین می‌شود و رسیدن به اشباع نظری کفایت جمع‌آوری داده‌ها را نشان می‌دهد (لوپز، ۲۰۱۰).

تحلیل داده‌ها در بخش کیفی بر اساس روش تحلیل مضمون صورت گرفت و در بخش کمی جهت مدل‌سازی ساختاری-تفسیری نیز همان جامعه آماری بخش کیفی حضور داشتند. ازنظر حجم نمونه، همان‌طور که پژوهش‌های پلنت و همکاران[۲۵] (۲۰۱۷) و نیز نرث‌کات و مک‌کوی[۲۶] (۲۰۰۴) حد مطلوب جامعه‌ی آماری در مطالعه خود را ۱۲ تا ۲۵ نفر عنوان نمودند، ۱۵ نفر به‌عنوان نمونه در این مطالعه، مورد تأیید است. در ادامه اطلاعات جمعیت شناختی مربوط به مشارکت‌کنندگان پژوهش در قالب جدول (۱) ارائه گردیده است:

جدول (۱) مشخصات جمعیت شناختی خبرگان پژوهش

| متغیر[۲۷] | گروه | فراوانی | درصد |
|---|---|---|---|
| جنسیت | مرد | ۱۲ | ۰/۸۰ |
| | زن | ۳ | ۰/۲۰ |
| سطح تحصیلات | کارشناسی ارشد | ۵ | ۰/۳۳ |
| | دکتری | ۱۰ | ۰/۶۷ |
| تجربه | بین ۱۰ الی ۲۰ سال | ۴ | ۰/۲۶ |
| | بین ۲۱ الی ۳۰ | ۷ | ۰/۴۷ |
| | بیش از ۳۰ سال | ۴ | ۰/۲۷ |




نمودار (۱) طرح پژوهش چالش‌های نیروی انسانی در مؤسسات حسابرسی

## ۴- یافته‌های پژوهش

طبق چارچوب نظری جدول (۲)، نسبت به ارائه‌ی ابعاد چالش‌های نیروی انسانی در مؤسسات حسابرسی با توجه به روش پژوهش اقدام می‌شود. لذا، با توجه به ۳ مضمون فراگیر (عوامل سازمانی، عوامل مرتبط بادانش و عوامل انگیزشی)، ۱۵ مضمون سازمان دهنده (انعطاف‌پذیری زمان کاری، جبران خدمت کارکنان، سبک رهبری مدیران، سیستم انضباطی، عدم ایجاد رفتار کاری نوآورانه، پویایی شغل، جذب و تأمین منابع انسانی، حفظ و نگهداری منابع انسانی، امنیت شغلی، رفتار تحول‌گرایانه، رفتار خوش‌بینانه، رفتار عزتمندانه، شایسته‌سالاری، فراهم کردن زمینه‌های ارتباطات اثربخش و مشارکت کارکنان در برنامه‌ریزی و تسهیم اطلاعات عملکردی) و ۶۸ مضمون پایه شناسایی شد که در قالب جدول (۲) قابل‌مشاهده است.

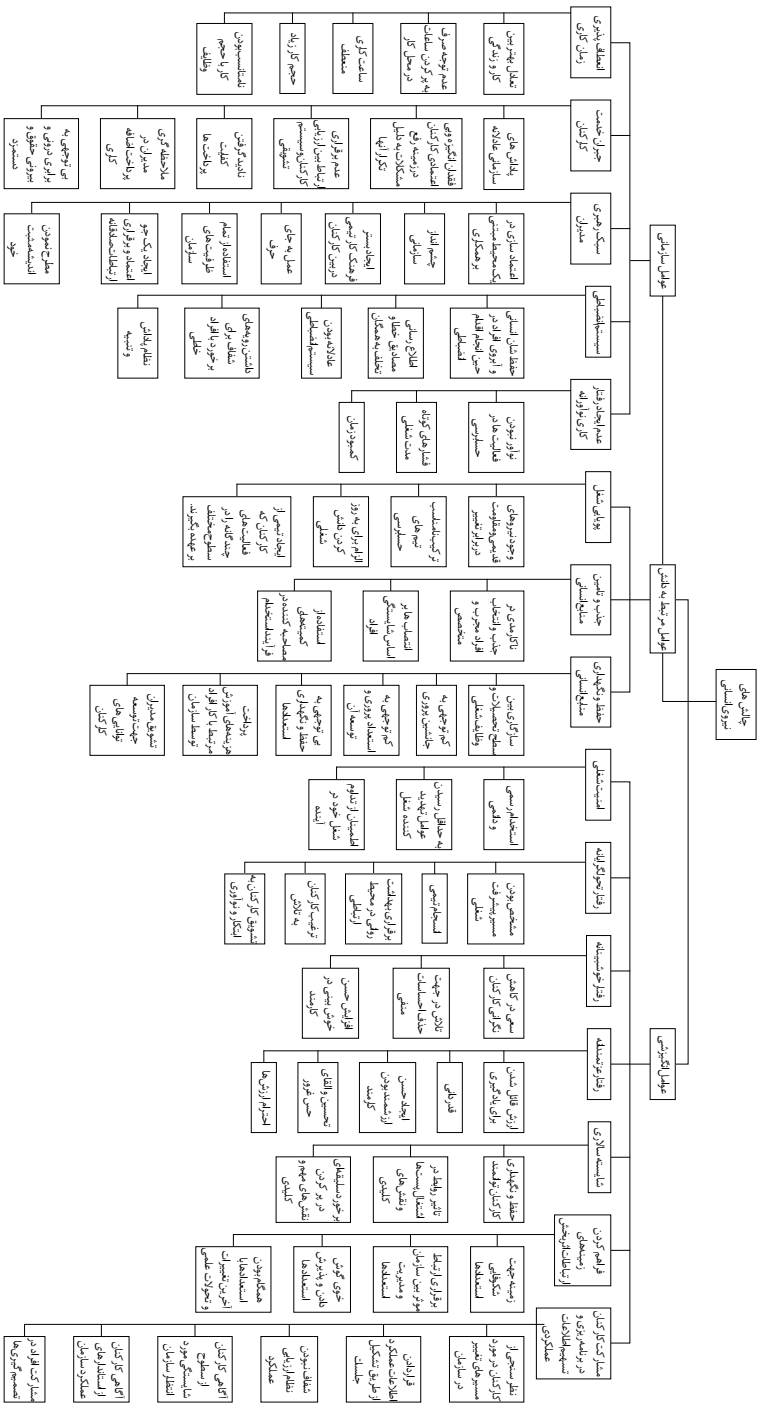
جدول (۲) چارچوب نظری پژوهش (مدل کیفی) به تفکیک مضامین فراگیر، سازمان دهنده و فراگیر

| مضامین فراگیر | مضامین سازمان دهنده | مضامین پایه |
|---|---|---|
| عوامل سازمانی | انعطاف‌پذیری زمان کاری | تعادل بهتر بین کار وزندگی |
| | | عدم توجه صرف به پر کردن ساعات در محل کار |
| | | ساعت کاری منعطف |
| | | حجم کار زیاد |
| | | نامتناسب بودن کار با حجم وظایف |
| | جبران خدمت کارکنان | پاداش‌های سازمانی عادلانه |
| | | فقدان انگیزه و بی‌اعتمادی کارکنان درزمینه رفع مشکلات به دلیل تکرار آن‌ها |
| | | عدم برقراری ارتباط بین ارزیابی کارکنان و سیستم تشویقی |
| | | نادیده گرفتن کفایت پرداخت‌ها |
| | | ملاحظه‌گری مدیران در پرداخت اضافه‌کاری |
| | | بی‌توجهی به برابری درونی و بیرونی حقوق و دستمزد |
| | سبک رهبری مدیران | اعتمادسازی در یک محیط مبتنی بر همکاری |
| | | چشم‌انداز سازمانی |
| | | ایجاد بستر فرهنگ کار تیمی در بین کارکنان |
| | | عمل به‌جای حرف |
| | | استفاده از تمام ظرفیت‌های سازمان |
| | | ایجاد یک جو اعتماد و برقراری ارتباطات صادقانه |
| | | مطرح نمودن اندیشه مثبت خود |
| | سیستم انضباطی | حفظشان انسانی و آبروی افراد در حین انجام اقدام انضباطی |
| | | اطلاع‌رسانی مصادیق خطا و تخلف به همگان |
| | | عادلانه بودن سیستم انضباطی |
| | | داشتن رویه‌های شفاف برای برخورد با افراد خاطی |
| | | نظام پاداش و تنبیه |
| | عدم ایجاد رفتار کاری نوآورانه | نوآور نبودن فعالیت‌ها در حسابرسی |
| | | فشارهای کوتاه‌مدت شغلی |
| | | کمبود زمان |

| مضامین فراگیر | مضامین سازمان دهنده | مضامین پایه |
|---|---|---|
| عوامل مرتبط بادانش | پویایی شغل | وجود نیروهای قدیمی و مقاومت در برابر تغییر |
| | | ترکیب نامناسب گروه‌های حسابرسی |
| | | الزام برای به‌روز کردن دانش شغلی |
| | | ایجاد تیمی از کارکنان که فعالیت‌های چندگانه را در سطوح مختلف بر عهده بگیرند. |
| | جذب و تأمین منابع انسانی | ناکارآمدی در جذب و انتخاب افراد مجرب و متخصص |
| | | انتصاب‌ها بر اساس شایستگی افراد |
| | | استفاده از کمیته‌های مصاحبه‌کننده در فرآیند استخدام |
| | حفظ و نگهداری منابع انسانی | سازگاری بین سطح تحصیلات و وظایف شغلی |
| | | کم‌توجهی به جانشین پروری |
| | | کم‌توجهی به استعداد پروری و توسعه آن |
| | | بی‌توجهی به حفظ و نگهداری استعدادها |
| | | پرداخت هزینه‌های آموزش مرتبط باکار افراد توسط سازمان |
| | | تشویق مدیران جهت توسعه توانایی‌های کارکنان |

| مضامین فراگیر | مضامین سازمان دهنده | مضامین پایه |
|---|---|---|
| عوامل انگیزشی | امنیت شغلی | استخدام رسمی و دائمی |
| | | به حداقل رسیدن عوامل تهدیدکننده شغل |
| | | اطمینان از تداوم شغل خود در آینده |
| | رفتار تحولگرایانه | مشخص بودن مسیر پیشرفت شغلی |
| | | انسجام تیمی |
| | | برقراری بهداشت روانی در محیط ارتباطی |
| | | ترغیب کارکنان به تلاش |
| | | تشویق کارکنان به ابتکار و نوآوری |
| | رفتار خوش‌بینانه | سعی در کاهش نگرانی کارکنان |
| | | تلاش در جهت حذف احساسات منفی |
| | | افزایش حسن خوش‌بینی در کارمند |
| | رفتارعزتمندانه | ارزش قائل شدن برای یادگیری |
| | | قدردانی |
| | | ایجاد حسن ارزشمند بودن کارمند |
| | | تحسین و القای حس غرور |
| | | احترام ارزش‌ها |
| | شایسته‌سالاری | حفظ و نگهداری کارکنان توانمند |
| | | تأثیر روابط در اشتغال پست‌ها و نقش‌های کلیدی |
| | | برخورد سلیقه‌ای در پر کردن نقش‌های مهم و کلیدی |
| | فراهم کردن زمینه‌های ارتباطات اثربخش | زمینه جهت شکوفایی استعدادها |
| | | برقراری ارتباط مؤثر بین سازمان و مدیریت استعدادها |
| | | خوی گوش دادن و پذیرش استعدادها |
| | | همگام بودن استعدادها با آخرین تغییرات و تحولات علمی |
| | مشارکت کارکنان در برنامه‌ریزی و تسهیم اطلاعات عملکردی | نظرسنجی از کارکنان در مورد مسیرهای تغییر در سازمان |
| | | قرار دادن اطلاعات عملکرد از طریق تشکیل جلسات |
| | | شفاف نبودن نظام ارزیابی عملکرد |
| | | آگاهی کارکنان از سطوح شایستگی مورد انتظار سازمان |
| | | آگاهی کارکنان از استاندارهای عملکرد سازمان |
| | | مشارکت افراد در تصمیم‌گیری‌ها |

شکل (۱) الگوی پژوهش در بخش کیفی



## یافته‌های تحلیل دلفی

تحلیل دلفی به‌عنوان حلقه پیوند بین تحلیل کیفی و کمی محســـوب می‌شود، چراکه از طریق ارزیابی پایایی ابعاد مدل طراحی‌شـــده، اجازه تبیین مؤلفه‌های مدل را در قالب ابزارهای موردنظر پژوهـــش در جامعه هدف در بخش کمی می‌دهـــد. در این مطالعه جهت برازش پایایی مؤلفه‌های اصلی مدل ارائه‌شـــده از تحلیل دلفی فازی استفاده‌شـــده است. در این تحلیل بر اساس حدفاصل دو میانگین فازی، نســـبت به ارزیابی ابعاد مدل اقدام می‌شود. این تحلیل پنج مقیاس زبان فازی را پوشـــش می‌دهد و از خبرگان خواسته‌شـــده تا به هریک از مؤلفه‌ها بر اساس مقوله‌ی آن امتیاز داده شود.

جدول (۳)- تحلیل دلفی مؤلفه‌های اصلی پژوهش

| | | دور اول دلفی | | دور دوم دلفی | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| مؤلفه‌ها | مضامین | میانگین | ضریب توافق | میانگین | ضریب توافق | نتیجه |
| عوامل سازمانی | انعطاف‌پذیری زمان کاری | ۵/۸۳ | ۰/۸۱ | ۰۲۶ | ۰/۸۳ | تأیید |
| | جبران خدمت کارکنان | ۱۵/۵ | ۰/۵۷ | ۵/۳۵ | ۰/۶۸ | تأیید |
| | سبک رهبری مدیران | ۵/۲۲ | ۶۲/۰ | ۴۵/۵ | ۶۸/۰ | تأیید |
| | سیستم انضباطی | ۵/۲۸ | ۰/۶۷ | ۵۰/۵ | ۷۰/۰ | تأیید |
| | عدم ایجاد رفتار کاری نوآورانه | ۶/۰۱ | ۰/۷۹ | ۲۰/۶ | ۸۴/۰ | تأیید |
| عوامل مرتبط به دانش | پویایی شغل | ۶/۰۰ | ۸۰/۰ | ۶/۰۰ | ۸۰/۰ | تأیید |
| | جذب و تأمین منابع انسانی | ۵۰/۵ | ۷۰/۰ | ۱۰/۶ | ۸۲/۰ | تأیید |
| | حفظ و نگهداری منابع انسانی | ۳۰/۵ | ۶۵/۰ | ۵/۳۵ | ۰/۶۸ | تأیید |
| عوامل انگیزشی | امنیت شغلی | ۵/۲۶ | ۰/۶۸ | ۵/۵۱ | ۷۰/۰ | تأیید |
| | رفتار تحولگرایانه | ۵/۱۴ | ۰/۵۶ | ۵/۳۶ | ۰/۶۷ | تأیید |
| | رفتار خوش‌بینانه | ۶/۰۳ | ۰/۷۹ | ۶/۲۲ | ۰/۸۳ | تأیید |
| | رفتارعزتمندانه | ۶/۰۰ | ۸۰/۰ | ۶/۰۰ | ۸۰/۰ | تأیید |
| | شایسته‌سالاری | ۵/۲۵ | ۰/۶۴ | ۵/۵۰ | ۰/۷۱ | تأیید |
| | فراهم کردن زمینه‌های ارتباطات اثربخش | ۵/۳۱ | ۰/۶۶ | ۵/۳۶ | ۰/۶۹ | تأیید |
| | مشارکت کارکنان در برنامه‌ریزی و تسهیم اطلاعات عملکردی | ۵/۲۰ | ۰/۵۹ | ۵/۴۰ | ۰/۷۱ | تأیید |

منبع: یافته‌های پژوهشگر

با توجه به دیدگاه‌های ارائه‌شـــده در مرحله اول و مقایسه آن با نتایج این مرحله، درصورتی‌که اختلاف بین دو مرحله کمتر از حد آســـتانه ۰/۲ باشـــد در این صورت فرآیند نظرسنجی متوقف

می‌شـــود. همان‌گونه که جدول (۳) مشـــاهده می‌شـــود، مشـــخص گردید، تمامـــی مؤلفه‌های شناسایی‌شده در مرحله کیفی مورد تأیید می‌باشد و اجماع نظری حاصل‌شده است.

با مشـــخص شـــدن تائید مؤلفه‌های اصلی پژوهش، حال باهدفِ انتخـــاب تأثیرگذارترین مؤلفه چالش‌های نیروی انســـانی در مؤسســـات حسابرســـی، اقدام به انجام تحلیل تفسیری-ساختاری می‌شود. ابتدا لازم است در قالبِ جدول زیر، مؤلفه‌ها کدگذاری شوند.

جدول (۴)- کدهای مربوط به مؤلفه‌های چالش‌های نیروی انسانی

| مؤلفه‌ها | اختصار |
|---|---|
| انعطاف‌پذیری زمان کاری | L1 |
| جبران خدمت کارکنان | L2 |
| سبک رهبری مدیران | L3 |
| سیستم انضباطی | L4 |
| عدم ایجاد رفتار کاری نوآورانه | L5 |
| پویایی شغل | L6 |
| جذب و تأمین منابع انسانی | L7 |
| حفظ و نگهداری منابع انسانی | L8 |
| امنیت شغلی | L9 |
| رفتار تحولگرایانه | L10 |
| رفتار خوش‌بینانه | L11 |
| رفتارعزتمندانه | L12 |
| شایسته‌سالاری | L13 |
| فراهم کردن زمینه‌های ارتباطات اثربخش | L14 |
| مشارکت کارکنان در برنامه‌ریزی و تسهیم اطلاعات عملکردی | L15 |

بر اســـاس کدگذاری جدول (۴) مؤلفه‌های تأییدشـــده بر اساس تحلیل دلفی بر اساس علائم و نماد تعریف‌شـــده‌ای جهت ایجادِ ماتریس خود تعاملی ســـاختاری تعیین‌شده است. برای تشکیل این ماتریس از شـــاخص «مد» جهت مقایسه زوجی استفاده‌شده است، به‌گونه‌ای که از بین چهار گونه رابطه ممکن بین شاخص‌ها، رابطه‌ای که بیشترین فراوانی را ازنظر مشارکت‌کنندگان داشته باشد، در جدول نهایی منظور گردیده است. این ماتریس یک ماتریس به ابعاد گزاره‌های تأییدشده اســـت که بر اساس مقایســـه‌ی زوج به زوج گزاره‌ها تدوین می‌گردد. این ماتریس خود تعاملی در قالب پرسشنامه چک‌لیستی و بر اساس بحث و نظرات گروه متخصصان تشکیل می‌شود؛ اما جهت تعیین امتیاز، از نمادهای تعریف‌شـــده X، A، O و V بر اســـاس تعاریـــف موجود در جدول زیر استفاده می‌شود.

جدول (۵)- روابط مفهومی در تشکیل ماتریس خود تعاملی ساختاری

| | اختصارات تعریف‌شده | | | |
|---|---|---|---|---|
| | X | A | X | O |
| تشریح ریاضی | $i \Rightarrow j$ | $i \Leftarrow j$ | $i \Leftrightarrow j$ | $i \not\Leftrightarrow j$ |
| تشریح تفسیری | اثر مستقیم سطر بر ستون | اثر مستقیم ستون بر سطر | اثرمتقابل سطر و ستون | عدم وجود اثر سطر و ستون |

سپس نظرات مشارکت‌کنندگان بر اساس شاخص «مُد» با توجه به انتخاب بیشترین فراوانی از میان روابط مفهومی V؛ A؛ X و O انتخاب می‌شوند. با توجه به این توضیحات، جدول زیر نتایج ماتریس خودتعاملی را نشان می‌دهد که به‌صورت کدگذاری شده ارائه گردیده است:

جدول (۶)- تشکیل ماتریس خودتعاملی

| کدهای ایجادشده | L | L15 | L14 | L13 | L12 | L11 | L10 | L9 | L8 | L7 | L6 | L5 | L4 | L3 | L2 | L1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| انعطاف‌پذیری زمان کاری | L1 | A | O | O | O | O | O | V | V | V | A | O | O | A | O | |
| جبران خدمت کارکنان | L2 | O | O | O | O | O | O | V | V | V | V | O | O | A | | |
| سبک رهبری مدیران | L3 | V | V | V | V | V | V | V | V | V | X | V | V | | | |
| سیستم انضباطی | L4 | O | O | V | V | V | V | O | O | O | V | O | | | | |
| عدم ایجاد رفتار کاری نوآورانه | L5 | O | V | O | O | O | O | V | V | V | V | | | | | |
| پویایی شغل | L6 | X | V | X | V | V | V | V | X | X | | | | | | |
| جذب و تأمین منابع انسانی | L7 | O | O | A | A | A | A | O | O | | | | | | | |
| حفظ و نگهداری منابع انسانی | L8 | A | A | A | A | A | A | X | | | | | | | | |
| امنیت شغلی | L9 | O | O | O | O | O | O | | | | | | | | | |
| رفتار تحولگرایانه | L10 | O | O | A | A | A | | | | | | | | | | |
| رفتار خوش‌بینانه | L11 | V | V | O | O | | | | | | | | | | | |
| رفتارعزتمندانه | L12 | A | A | A | | | | | | | | | | | | |
| شایسته‌سالاری | L13 | A | A | | | | | | | | | | | | | |
| فراهم کردن زمینه‌های ارتباطات اثربخش | L14 | O | | | | | | | | | | | | | | |
| مشارکت کارکنان در برنامه‌ریزی و تسهیم اطلاعات عملکردی | L15 | | | | | | | | | | | | | | | |

منبع: یافته‌های پژوهشگر

در این مرحله با تبدیل نمادهای روابط ماتریس ساختاری به اعداد صفر و یک بر اساس جدول (۷) می‌توان ماتریس دســـتیابی را تشـــکیل داد. ماتریس دستیابی از تبدیل ماتریس خود تعاملی ساختاری به یک ماتریس دو ارزشی صفر و یک به دست می‌آید. برای استخراج ماتریس دستیابی در هر سطر ماتریس خود تعاملی به‌جای علائم X و V از عدد یک و به‌جای علائم A و O از عدد

صفر استفاده می‌شود. ماتریس به‌دست‌آمده ماتریس دستیابی اولیه نام دارد. درایه‌های قطر اصلی برابر یک قرار می‌گیرد. درواقع این مرحله تحت عنوان به دســـت آوردن ماتریس ساختاری روابط درونی متغیرها[۲۸] (SSIM) مشهور است. حال به‌منظور تفکیک نتایج به‌دست‌آمده ازنظر خبرگان پژوهش می‌بایست طبق جدول (۷) عمل می‌شود:

جدول (۷)- فرآیند تبدیل نمادهای اختصاری به ۰ و ۱

| | | تبدیل نمادهای مفهومی به اعداد کمی |
|---|---|---|
| نماد مفهومی | V | در خانه‌ی مربوط به این زوج در ماتریس دستیابی عدد ۱ و خانه‌ی قرینه‌ی آن عدد ۰ قرار می‌گیرد. |
| | A | در خانه‌ی مربوط به این زوج در ماتریس دستیابی عدد ۰ و خانه‌ی قرینه‌ی آن عدد ۱ قرار می‌گیرد. |
| | X | در خانه‌ی مربوط به این زوج در ماتریس دستیابی عدد ۱ و خانه‌ی قرینه‌ی آن عدد ۱ قرار می‌گیرد. |
| | O | در خانه‌ی مربوط به این زوج در ماتریس دستیابی عدد ۰ و خانه‌ی قرینه‌ی آن عدد ۰ قرار می‌گیرد. |

در این بخش ماتریس دســـتیابی جهت تعیین مقایســـه سطر «i» و ستون «j» بر اساس ۰ و ۱ تشکیل می‌شود.

جدول (۸)- تعیین امتیازهای اعضای پانل در قالب ماتریس اولیه

| کدهای ایجادشده | L | L1 | L2 | L3 | L4 | L5 | L6 | L7 | L8 | L9 | L10 | L11 | L12 | L13 | L14 | L15 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| انعطاف‌پذیری زمان کاری | L1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| جبران خدمت کارکنان | L2 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| سبک رهبری مدیران | L3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| سیستم انضباطی | L4 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| عدم ایجاد رفتار کاری نوآورانه | L5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| پویایی شغل | L6 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| جذب و تأمین منابع انسانی | L7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| حفظ و نگهداری منابع انسانی | L8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| امنیت شغلی | L9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| رفتار تحولگرایانه | L10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| رفتار خوش‌بینانه | L11 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| رفتارعزتمندانه | L12 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| شایسته‌سالاری | L13 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| فراهم کردن زمینه‌های ارتباطات اثربخش | L14 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| مشارکت کارکنان در برنامه‌ریزی و تسهیم اطلاعات عملکردی | L15 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 |

منبع: یافته‌های پژوهشگر

همان‌طور که در جدول (۸) مشاهده می‌شود، با توجه به تعریف روابط مفهومی به اعداد طبق جدول قبلی نمادهای مفهومی اختصاص‌یافته بر اســاس شاخص مد، تبدیل به امتیاز ۰ و ۱ شده است. مجدداً به‌منظور تشکیل ماتریس نهایی، این بار می‌بایست روابط غیرمستقیم به‌صورت «*۱» مشــخص شود؛ به‌عبارت‌دیگر، اگر L1 با L2 در ارتباط باشد و L2 با L3 ارتباط مستقیم داشته باشــد، پس ارتباط L1 با L3 در جدول (۱۰) به‌صورت «*۱» مشــخص می‌گردد؛ به‌عبارت‌دیگر، ماتریس دسترسی با استفاده از ماتریس ساختاری خود تعاملی توسعه داده می‌شود و این ماتریس به‌منظور تسری داشتن[۲۹] بررسی می‌شود. تسری رابطه محتوایی یک فرضیه اساسی در مدل‌سازی ساختاری-تفسیری می‌باشد. تسری یعنی اگر متغیر «الف» با متغیر «ب» و متغیر «ب» با متغیر «ج» مرتبط باشــد، درنتیجه متغیر «الف» با متغیر «ج» نیز در ارتباط اســت. ماتریس دسترسی نهایی برای معیارها با در نظر گرفتن رابطه تســری به دســت می‌آید تا ماتریس دســتیابی اولیه ســازگار شود. بدین منظور می‌باید ماتریس اولیه را به توان k+1 رساند، به‌طوری‌که حالت پایدار برقرار شود «$M^k=M^{k+1}$» بدین ترتیب برخی عناصر صفر نیز تبدیل به ۱ خواهد شد که به‌صورت «*۱» نشان داده می‌شود. بعد از ساخت ماتریس روابط[۳۰] یا ماتریس دسترسی اولیه، باید ماتریس دسترسی نهایی را با استفاده از روابط زیر به دست آورد:

$$M = D + I$$
$$M^* = M^k = M^{k+1}, k > 1$$

در سیســتم‌های بزرگ و پیچیده، فرض بر این اســت که هر جزء قابل حصول از خود آن جزء اســت. ازاین‌رو کلیه درایه‌های قطر اصلی ماتریس نهایی سیستم همواره ۱ است. به همین منظور ماتریس همانی «I» با ماتریس دسترســی اولیه جمع می‌شــود تا ماتریس نهایی به دست آید. از خواص ماتریس نهایی عبارتند از:

$$M^2 = M$$

به همین منظور، ماتریس نهایی به‌دســت‌آمده آنقدر به توان می‌رســد تا حالت فوق روی دهد و ماتریس به‌دســت‌آمده ماتریس نهایی خواهد بود. تعداد ۱ هایی که در ســطر اول قرار می‌گیرد نشــان‌دهنده خطوط یا اثرهایی است که ناشی از معیار اول می‌باشد. تعداد ۱ هایی که در ستون اول قرار می‌گیرد، نشــان‌دهنده اثرهایی اســت که بر معیار اول وارد می‌شــود. جزئی که بر کلیه اجزای سیســتم تأثیر می‌گذارد و هیچ جزئی بــر آن تأثیر نمی‌گذارد، منبع[۳۱] نام دارد. با توجه به توضیح‌های داده‌شده، اقدام به تعیین ماتریس دسترسی نهایی می‌شود.

جدول (۹)-تعیین امتیازهای اعضای پانل در قالب ماتریس دسترسی نهایی

| کدهای ایجادشده | L | L1 | L2 | L3 | L4 | L5 | L6 | L7 | L8 | L9 | L10 | L11 | L12 | L13 | L14 | L15 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| انعطاف‌پذیری زمان کاری | L1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| جبران خدمت کارکنان | L2 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| سبک رهبری مدیران | L3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| سیستم انضباطی | L4 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| عدم ایجاد رفتار کاری نوآورانه | L5 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| پویایی شغل | L6 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| جذب و تأمین منابع انسانی | L7 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| حفظ و نگهداری منابع انسانی | L8 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| امنیت شغلی | L9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| رفتار تحولگرایانه | L10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| رفتار خوش‌بینانه | L11 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| رفتارعزتمندانه | L12 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| شایسته‌سالاری | L13 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| فراهم کردن زمینه‌های ارتباطات اثربخش | L14 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| مشارکت کارکنان در برنامه‌ریزی و تسهیم اطلاعات عملکردی | L15 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

منبع: یافته‌های پژوهشگر

با توجه به نتایج کسب‌شـــده در جدول (۹) که نشان‌دهنده‌ی ماتریس دستیابی نهایی است، در جدول (۱۰) اقدام به تعیین قدرت نفوذ (امتیاز ۱ به‌دست‌آمده از سطر) و قدرت وابستگی (امتیاز ۱ به‌دست‌آمده از ستون) می‌شود.

جدول (۱۰)- تفکیک نیروهای نفوذ و وابستگی

| شاخص | اختصار | قدرت وابستگی | قدرت نفوذ |
|---|---|---|---|
| انعطاف‌پذیری زمان کاری | L1 | ۵ | ۱۱ |
| جبران خدمت کارکنان | L2 | ۱۳ | ۳ |
| سبک رهبری مدیران | L3 | ۱۵ | ۹ |
| سیستم انضباطی | L4 | ۱۳ | ۳ |
| عدم ایجاد رفتار کاری نوآورانه | L5 | ۱۳ | ۳ |
| پویایی شغل | L6 | ۱۵ | ۱۵ |
| جذب و تأمین منابع انسانی | L7 | ۱۲ | ۱۴ |
| حفظ و نگهداری منابع انسانی | L8 | ۱۲ | ۱۵ |

| شاخص | اختصار | قدرت وابستگی | قدرت نفوذ |
|---|---|---|---|
| امنیت شغلی | L9 | ۳ | ۱۵ |
| رفتار تحولگرایانه | L10 | ۵ | ۱۳ |
| رفتار خوش‌بینانه | L11 | ۱۱ | ۱۰ |
| رفتارعزتمندانه | L12 | ۶ | ۱۲ |
| شایسته‌سالاری | L13 | ۱۲ | ۱۱ |
| فراهم کردن زمینه‌های ارتباطات اثربخش | L14 | ۸ | ۱۱ |
| مشارکت کارکنان در برنامه‌ریزی و تسهیم اطلاعات عملکردی | L15 | ۱۲ | ۱۰ |

منبع: یافته‌های پژوهشگر

برای تعیین روابط و سطح‌بندی معیارها در مدل ساختاریتفسیری (ISM) باید مجموعه خروجی‌ها و مجموعه ورودی‌ها برای هر معیار از ماتریس دریافتی استخراج شود. مجموعه خروجی‌ها شامل خود معیار و معیارهایی است که از آن تأثیر می‌پذیرد. مجموعه ورودی‌ها شامل خود معیار و معیارهایی است که بر آن تأثیر می‌گذارند. سپس مجموعه روابط دوطرفه معیارها مشخص می‌شود. در اولین سطری که اشتراک دو مجموعه برابر با مجموعه قابل‌دستیابی (ورودی‌ها) باشد، سطح اول اولویت مشخص خواهد شد. در این بخش به‌منظور تعیین روابط بین متغیرها ابتدا باید مجموعه خروجی، مجموعه ورودی و عناصر مشترک را شناسایی نمود. نمره تعیین سطح و اولویت متغیرها، مجموعه دستیابی و مجموعه پیش‌نیاز برای هر متغیر تعیین می‌شود. مجموعه دستیابی هر متغیر شامل متغیرهایی می‌شود که از طریق این متغیر می‌توان به آن‌ها رسید و مجموعه پیش‌نیاز شامل متغیرهایی می‌شود که بر طبق آن‌ها می‌توان به این متغیر رسید. سپس اشتراکات مجموعه دستیابی[۳۲] و پیش‌نیاز همه عوامل[۳۳] تعیین می‌شود و در صورت یکسان بودن مجموعه دستیابی با مجموعه اشتراک آن عامل (عوامل) به‌عنوان سطح اولویت در نظر گرفته می‌شود. برای به دست آوردن سایر سطوح باید سطوح قبلی از ماتریس جدا گردند و فرآیند تکرار شود؛ به‌عبارت‌دیگر، پس از تعیین مجموعه قابل‌دستیابی و مجموعه مقدم برای هریک از معیارها و تعیین مجموعه‌ی مشترک، سطح‌بندی معیارها انجام می‌شود. با بدست‌آوردن اشتراک دو مجموعه قابل‌دستیابی و مقدم، مجموعه مشترک به دست می‌آید. معیارهایی که مجموعه‌ی مشترک آن‌ها با مجموعه قابل‌دستیابی آن معیارها یکی باشد، سطح اول اولویت را به خود اختصاص می‌دهند. با حذف این معیارها و تکرار این فرایند برای سایر معیارها، سطوح سایر معیارها نیز مشخص می‌شود. پس از تعیین سطوح، دوباره ماتریس دریافتی به ترتیب سطوح مرتب‌شده، ماتریس جدید، ماتریس مخروطی نامیده می‌شود. هر سطح با استفاده از تکرار قاعده زیر مشخص می‌شود (C مجموعه‌ی معیارهاست).

$$R(C_j) \cap A(C_j) = R(C_j), \forall_{Cj} \in C$$

جدول (۱۱)- مقایسه مجموعه خروجی و عناصر مشترک

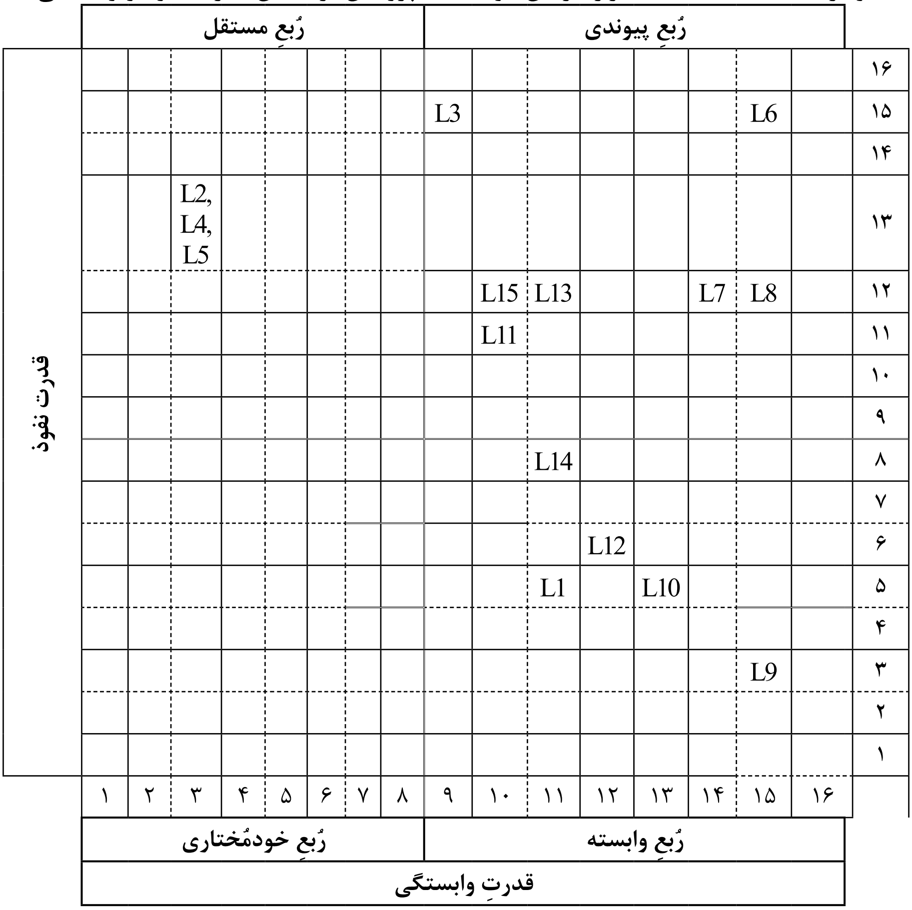
| شاخص | اختصار | مجموعه ورودی | مجموعه خروجی | عناصِر مشترک | سطح‌بندی |
|---|---|---|---|---|---|
| انعطاف‌پذیری زمان کاری | L1 | 1،7 | 1،2،3،4،5،7 ،11،13،15 | 1،7 | سطح ۲ |
| جبران خدمت کارکنان | L2 | 2،3 | 2،3 | 2،3 | سطح ۶ |
| سبک رهبری مدیران | L3 | 2،3،4،5 | 2،3،4،5 | 2،3،4،5 | سطح ۶ |
| سیستم انضباطی | L4 | 3،4 | 3،4 | 3،4 | سطح ۶ |
| عدم ایجاد رفتار کاری نوآورانه | L5 | 3،5 | 3،5 | 3،5 | سطح ۶ |
| پویایی شغل | L6 | 1،2،3،4،5 ،6،7،8،9، 10 ،11،12 ،13،14،15 | 1،2،3،4،5 ،6،7،8،9، 10 ،11،12،13 ،14،15 | 1،2،3،4،5 ،6،7،8،9،10 ، 11،12،13،14،15 | سطح ۱ |
| جذب و تأمین منابع انسانی | L7 | 1،3،7،10،11، 12،13،14،15 | 1،2،3،4،5،7 ،10،11، 12،13،14،15 | 1،3،7،10،11، 12،13،14،15 | سطح ۲ |
| حفظ و نگهداری منابع انسانی | L8 | 1،3،6،7،8،9 ،10،11،12، 13 ،14،15 | 1،2،3،4،5 ،6،7،8،9،10 11،12،13،14،15، | 1،3،6،7،8،9،10، 11،12،13،14،15 | سطح ۱ |
| امنیت شغلی | L9 | 6،8،9 | 1،2،3،4،5 ،6،7،8،9،10 11،12،13،14،15، | 6،8،9 | سطح ۱ |
| رفتار تحولگرایانه | L10 | 7،10 | 2،3،4،5،7،10، 11،12،13،14،15 | 7،10 | سطح ۲ |
| رفتار خوش‌بینانه | L11 | 11،15 | 2،3،4،5،11،15 | 11،15 | سطح ۵ |
| رفتارعزتمندانه | L12 | 12 | 2،3،4،5،11،12، 13،14،15 | 12 | سطح ۳ |
| شایسته‌سالاری | L13 | 3،11،13 ،14،15 | 2،3،4،5،11، 13،14،15 | 3،11،13،14،15 | سطح ۴ |
| فراهم کردن زمینه‌های ارتباطات اثربخش | L14 | 13،14 | 2،3،4،5،11 13،14،15، | 13،14 | سطح ۴ |
| مشارکت کارکنان در برنامه‌ریزی و تسهیم اطلاعات عملکردی | L15 | 3،11،15 | 2،3،4،5،11،15 | 3،11،15 | سطح ۵ |

در این مرحله با توجه به سطوح متغیرها و ماتریس دسترسی نهایی، مدل پژوهش ارائه می‌شود. در این پژوهش عوامل در ۶ سطح قرارگرفته‌اند که در بالاترین سطح سه مؤلفه‌ی پویایی شغل (L6)، حفظ و نگهداری منابع انسانی (L8)، امنیت شغلی (L9) و سپس در سطح بعدی انعطاف‌پذیری زمان کاری (1L)، جذب و تأمین منابع انسانی (L7)، رفتار تحولگرایانه (L10) و در سطح بعد رفتارعزتمندانه (L12) و در سطح بعد شایسته‌سالاری (L13) و فراهم کردن زمینه‌های ارتباطات اثربخش (L14) قرار دارد. در سطح پنجم رفتار خوش‌بینانه (L11) و مشارکت کارکنان در برنامه‌ریزی و تسهیم

اطلاعات عملکردی (L15) و در پایین‌ترین ســطح (اثربخش‌ترین مؤلفه‌ها)، جبران خدمت کارکنان ( )، ســبک رهبری مدیران (L3)، سیســتم انضباطی (L4) و عدم ایجاد رفتار کاری نوآورانه (L5) قرارگرفته‌اند. باید توجه داشت عواملی که در سطح بالاتر قرار دارند، از تأثیرگذاری کمتری برخوردار هســتند و بیشتر تحت تأثیر عوامل سطوح پایین‌تر می‌باشــد. درواقع عوامل سطح پایین‌تر به‌عنوان زیرساخت و پایه‌ی اساسی چالش‌های نیروی انسانی در مؤسسات حسابرسی محسوب می‌شوند.

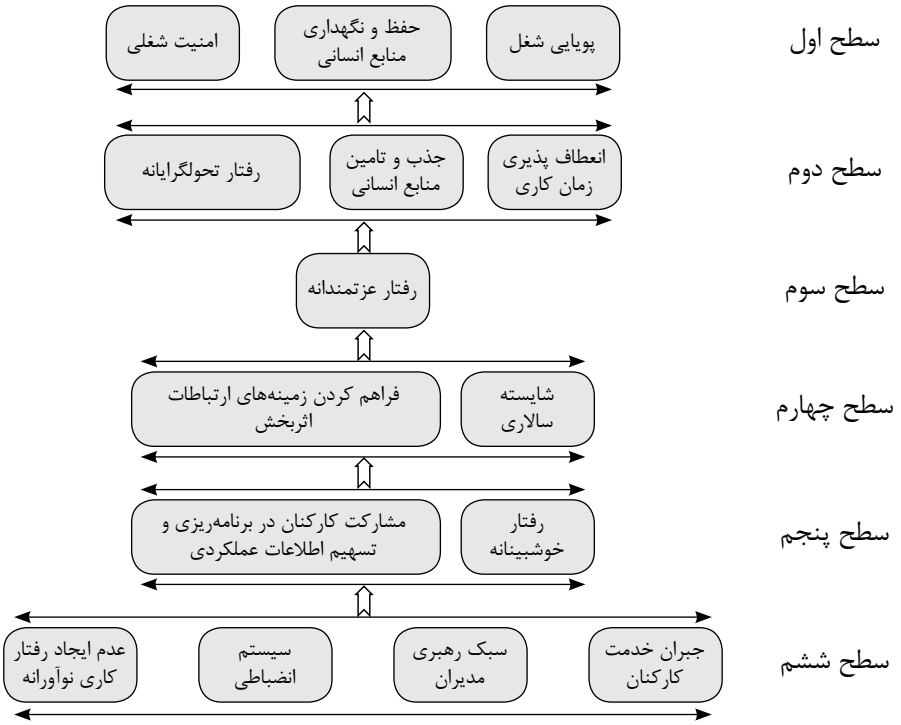
بر اساس تعیین قدرت نفوذ و وابستگی، تحلیل گره‌ها و لینک‌های هریک از مؤلفه‌های پژوهش در قالب تحلیل نموداری میک‌مک انجام می‌شــود. لذا بر اســاس قدرت نفوذ و وابستگی از طریق ترکیب نمودن تقارنِ مؤلفه‌ها بر اســاس ۴ بُعدِ نموداری این تحلیل، مؤلفه‌ها جایگذاری می‌شوند که در نمودار (۱) این نتایج ارائه گردیده است:

نمودار ۲- (MICMAC) قرار گرفتن مؤلفه‌های پژوهش بر اساس قدرت نفوذ و وابستگی




منبع: یافته‌های پژوهشگر

همان‌طـــور که نتایج نمودار (۲) نشـــان می‌دهـــد، در رُبع اول، یعنـــی خودمختاری، هیچ‌کدام از مؤلفه‌هـــا در این ربع قـــرار نگرفتند. از طرف دیگر در رُبع وابســـته، پنـــج مؤلفه فراهم کردن زمینه‌هـــای ارتباطات اثربخش (L14)، رفتارعزتمندانه (L12)، انعطاف‌پذیری زمان کاری (L1)، رفتار تحولگرایانه (L10) و امنیت شـــغلی (L9) قرار دارند کـــه اگرچه قدرت نفوذ پایین‌تری از حـــد مطلوب دارند، اما از قدرت وابســـتگی قوی برخوردار هســـتند. لذا پنـــج مؤلفه فراهم کردن زمینه‌هـــای ارتباطات اثربخش (L14)، رفتارعزتمندانه (L12)، انعطاف‌پذیری زمان کاری (L1)، رفتار تحولگرایانه (L10) و امنیت شـــغلی (L9) تحت تأثیر متغیرهای رُبع مســـتقل قرار دارند. در ربع پیوندی هفت مؤلفه ســـبک رهبری مدیران (L3)، پویایی شغل (L6)، مشارکت کارکنان در برنامه‌ریزی و تســـهیم اطلاعات عملکردی (L15)، شایسته‌ســـالاری (L13)، جذب و تأمین منابع انســـانی (L7)، حفظ و نگهداری منابع انسانی (L8) و رفتار خوش‌بینانه (L11) قرار دارند متغیرهای رابط یا پیوندی از وابســـتگی بالا و قدرت هدایت بالا برخوردارند به عبارتی تأثیرگذاری و تأثیرپذیری این معیارها بســـیار بالاست و هر تغییر کوچکی بر روی این متغیرها باعث تغییرات اساسی در سیستم می‌شـــود. درنهایت، در رُبع مستقل، سه مؤلفه جبران خدمت کارکنان (L2)، سیســـتم انضباطی (L4) و عـــدم ایجاد رفتار کاری نوآورانه ( ) قـــرار دارند که دارای قدرت نفوذ بسیار بالایی در چالش‌های نیروی انسانی هستند. سایر ارتباطات در شکل (۶) مشخص‌شده است:




شکل (۲)- سطح‌بندی چالش‌های نیروی انسانی در مؤسسات حسابرسی منبع: یافته‌های پژوهشگر

## ۵- بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر باهدف شناسایی و ارائه الگوی چالش‌های نیروی انسانی در مؤسسات حسابرسی انجام‌شده است. با توجه به اینکه هدف این پژوهش ارائه راه‌کارهای عملی جهت مدیریت چالش‌های نیروی انسانی در مؤسسات حسابرسی است، می‌توان آن را به‌عنوان یک پژوهش کاربردی دسته‌بندی کرد. این پژوهش برای اولین بار به شناسایی و الگو یابی چالش‌های نیروی انسانی در مؤسسات حسابرسی پرداخته و می‌تواند به یکپارچگی مفهومی این پدیده کمک کند. علاوه بر این، نتایج این پژوهش می‌توانند به مدیران مؤسسات حسابرسی و سازمان‌های مرتبط در بهبود مدیریت منابع انسانی و ارتقاء کیفیت حسابرسی کمک کنند. نتایج پژوهش در بخش کیفی شامل ۳ مضمون فراگیر، ۱۵ مضمون سازمان دهنده و ۶۸ مضمون پایه است. این مضامین به شرح زیر تفکیک می‌شوند:

عوامل سازمانی شامل ۶ مضمون سازمان دهنده و ۲۷ مضمون پایه است. مضامین سازمان دهنده عبارت‌اند از: انعطاف‌پذیری زمان کاری، جبران خدمت کارکنان، سبک رهبری مدیران، سیستم انضباطی، عدم ایجاد رفتار کاری نوآورانه و پویایی شغل. مضامین پایه در این دسته شامل موضوعاتی مانند تعادل بهتر بین کار و زندگی، پاداش‌های سازمانی عادلانه، اعتمادسازی در محیط کاری، نظام پاداش و تنبیه و ترکیب نامناسب گروه‌های حسابرسی است.

عوامل مرتبط بادانش شامل ۲ مضمون سازمان دهنده و ۱۲ مضمون پایه است. این مضامین سازمان دهنده عبارت‌اند از: جذب و تأمین منابع انسانی و حفظ و نگهداری منابع انسانی. مضامین پایه در این دسته شامل انتصاب‌ها بر اساس شایستگی، استفاده از کمیته‌های مصاحبه‌کننده در فرآیند استخدام، پرداخت هزینه‌های آموزش مرتبط باکار افراد توسط سازمان و تشویق مدیران جهت توسعه توانایی‌های کارکنان است.

عوامل انگیزشی شامل ۷ مضمون سازمان دهنده و ۲۹ مضمون پایه است. این مضامین سازمان دهنده عبارت‌اند از: امنیت شغلی، رفتار تحول‌گرایانه، رفتار خوش‌بینانه، رفتار عزتمندانه، شایسته‌سالاری، فراهم کردن زمینه‌های ارتباطات اثربخش و مشارکت کارکنان در برنامه‌ریزی و تسهیم اطلاعات عملکردی. مضامین پایه در این دسته شامل استخدام رسمی و دائمی، انسجام تیمی، تلاش در جهت حذف احساسات منفی، ایجاد حسن ارزشمند بودن کارمند، حفظ و نگهداری کارکنان توانمند و نظرسنجی از کارکنان در مورد مسیرهای تغییر در سازمان است.

به‌منظور تعیین تأثیرگذارترین مؤلفه‌های چالش‌های نیروی انسانی در مؤسسات حسابرسی، در بخش کمی از تحلیل تفسیری ساختاری استفاده شد. نتایج تحلیل نموداری میک مک نشان داد در ربع اول، یعنی خودمختاری، هیچ‌کدام از مؤلفه‌ها در این ربع قرار نگرفتند. در ربع وابسته، پنج مؤلفه فراهم کردن زمینه‌های ارتباطات اثربخش (L14)، رفتارعزتمندانه (L12)، انعطاف‌پذیری زمان کاری (L1)، رفتار تحولگرایانه (L10) و امنیت شغلی (L9) قدرت وابستگی قوی دارند. در ربع پیوندی، هفت مؤلفه سبک رهبری مدیران (L3)، پویایی شغل (L6)، مشارکت کارکنان در

برنامه‌ریزی و تسهیم اطلاعات عملکردی (L15)، شایسته‌سالاری (L13)، جذب و تأمین منابع انسانی (L7)، حفظ و نگهداری منابع انسانی (L8) و رفتار خوش‌بینانه (L11) قرار دارند و از وابستگی بالا و قدرت هدایت بالا برخوردارند. در ربع مستقل، سه مؤلفه جبران خدمت کارکنان (L2)، سیستم انضباطی (L4) و عدم ایجاد رفتار کاری نوآورانه (L5) دارای قدرت نفوذ بسیار بالایی در چالش‌های نیروی انسانی هستند.

نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که جبران خدمت کارکنان، سیستم انضباطی و عدم ایجاد رفتار کاری نوآورانه از مهم‌ترین چالش‌های نیروی انسانی در مؤسسات حسابرسی هستند. این نتایج می‌تواند برای مدیران مؤسسات حسابرسی جهت تدوین و اجرای سیاست‌های مناسب در جهت مدیریت بهتر منابع انسانی و افزایش بهره‌وری عملیاتی مفید باشد. همچنین، فراهم کردن زمینه‌های ارتباطات اثربخش، رفتار عزتمندانه، انعطاف‌پذیری زمان کاری، رفتار تحول‌گرایانه و امنیت شغلی نیز از دیگر عواملی هستند که باید موردتوجه قرار گیرند.

نتایج پژوهش با چندین پژوهش قبلی تطابق دارد. مؤلفه‌های جبران خدمت کارکنان و فرسودگی شغلی با نتایج پژوهش‌های مهربان پور و قاسمی (۱۴۰۳) و عمو زاد مهدیرجی و همکاران (۱۴۰۲) که به تأثیر این عوامل بر تمایل به ترک حرفه حسابرسی پرداخته‌اند، مطابقت دارند. همچنین، مؤلفه‌های سیستم انضباطی و حمایت سازمانی با نتایج پژوهش خانجانی لهی و همکاران (۱۴۰۲) که به اهمیت این موارد در ماندگاری نیروی انسانی اشاره‌کرده‌اند، همخوانی دارد. علاوه بر این، مؤلفه‌های شرایط کاری و استفاده از فناوری‌های نوین با نتایج پژوهش‌های زارع و غلامی جمکرانی (۱۴۰۱) که به اهمیت شرایط کاری و فناوری‌های نوین در حرفه حسابرسی پرداخته‌اند، تطابق دارند. به‌طورکلی، نتایج پژوهش تأیید می‌کند که چالش‌های مشابهی در زمینه مدیریت منابع انسانی و حرفه حسابرسی وجود دارند که نیاز به توجه و حل دارند.

## محدودیت‌ها

این پژوهش با چندین محدودیت مواجه بود. ابتدا، تحلیل کیفی داده‌ها به دلیل ویژگی‌های ذاتی آن، محدودیت‌هایی در شناسایی تمامی عوامل مرتبط با چالش‌های نیروی انسانی دارد. همچنین، جمع‌آوری داده‌ها از خبرگان حوزه حسابرسی با دقت بالا انجام شد، اما محدودیت‌های زمانی فرآیند جمع‌آوری داده‌ها وجود داشت.

## پیشنهادها برای تحقیقات آتی

پژوهش‌های مقایسه‌ای بین‌المللی: انجام پژوهش‌های مقایسه‌ای بین مؤسسات حسابرسی در کشورهای مختلف می‌تواند به درک بهتری از چالش‌های نیروی انسانی در زمینه‌های گوناگون فرهنگی و سازمانی منجر شود.

بررسی تأثیر استفاده از فناوری‌های نوین: پیشنهاد می‌شود تحقیقات آتی به بررسی تأثیر استفاده از فناوری‌های نوین و بهبود فرآیندهای آموزشی بر کاهش چالش‌های نیروی انسانی در مؤسسات حسابرسی بپردازند.

توسعه مدل‌های پشتیبانی و حمایتی: طراحی و ارزیابی مدل‌های پشتیبانی که به کاهش فشارهای اقتصادی و اجتماعی کارکنان در دوره‌های تورم شدید کمک کنند.

تحلیل عمیق‌تر داده‌های کیفی: بهره‌گیری از روش‌های تحلیل عمیق‌تر برای شناسایی دقیق‌تر و گسترده‌تر چالش‌های نیروی انسانی.

بررسی تأثیر فرهنگ‌سازمانی: مطالعه تأثیر فرهنگ‌سازمانی بر نگهداشت کارکنان و افزایش انگیزه آن‌ها.

آموزش و توسعه کارکنان: تحقیق درباره روش‌های مؤثر آموزش و توسعه کارکنان و تأثیر آن‌ها بر کاهش چالش‌های نیروی انسانی.

## منابع

ایرانزاده، سلیمان؛ عماری، حسین و موسوی حسینی، سیدعلی. (۱۳۸۶). بررسی تأثیر ارزش‌یابی در بهبود عملکرد کارکنان شبکه‌ی بهداشت و درمان هشترود. مدیریت بهره‌وری، ۳(۳)، ۱۰۵. https://dorl.net/dor/20.1001.1.27169979.1386.1.3.4.5

آل طه، سید حسن؛ شائمی برزکی، علی و صفری، علی. (۱۴۰۱). شناسایی چالش‌های مدیریت منابع انسانی در سازمان‌های غیرانتفاعی. مدیریت دولتی، ۱۴(۴)، ۵۸۰-۶۰۱. https://doi.org/10.22059/jipa.2022.343295.3162

روحی، علی و ایمان زاده، پیمان. (۱۳۸۸). بررسی دلایل تغییر حسابرسان در شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران. فصلنامه پژوهش‌های حسابداری مالی و حسابرسی، ۱(۴)، ۱۸۵-۱۹۸. https://dorl.net/dor/20.1001.1.23830379.1388.1.4.8.9

زارع، روح اله و غلامی جمکرانی، رضا. (۱۴۰۱). عدم ماندگاری نیروی کار حرفه‌ای در مؤسسات حسابرسی عضو جامعه حسابداران رسمی ایران. پژوهش‌های حسابرسی حرفه‌ای، ۲(۷)، ۳۴-۴۸. doi: 10.22034/jpar.2022.549202.1080

زراعت کار، سمیه؛ رجبی فرجاد، حاجیه و نقاش زاده، ساقی. (۱۳۹۹). شناسایی چالش‌های مدیریت منابع انسانی در بخش دولتی و تأثیر آن بر بهره‌وری. پژوهش‌های مدیریت منابع انسانی، 12(4)، 197-224. https://dor.isc.ac/dor/20.1001.1.82548002.1399.12.4.6.9

عمو زاد مهدیرجی، شهرام؛ تاری وردی، یداله و رجبی، روح‌الله. (۱۴۰۲). بررسی عوامل مؤثر بر تمایل به خروج از حرفه حسابرسی. بررسی‌های حسابداری و حسابرسی، ۳۰(۱)، ۵۵-۷۶. doi: 10.22059/acctgrev.2023.351047.1008758

گنجی، کیانوش؛ عرب مازار یزدی، محمد؛ هشی، عباس و اثنی عشری، حمیده. (۱۴۰۰). شناسایی و مفهوم‌پردازی عوامل مؤثر بر تمایل خروج حسابرسان از حرفه حسابرسی. پیشرفت‌های حسابداری، ۱۳(۲)، ۲۶۹-۳۰۹. doi: 10.22099/jaa.2022.41825.2180

لشکری، زهرا؛ حق‌شناس کاشانی، فریده و عسگری زیارتی، محسن. (۲۰۱۱). رابطه استخدام مدیران و کارکنان امور مالی از کارکنان سابق مؤسسات حسابرسی با گزارش‌های حسابرسی.

پژوهش‌های حسابداری مالی و حسابرسی، ۱۰(۳)، ۷۱-۹۰. https://dorl.net/dor/20.1001.1.23830379.1390.3.10.4.1

مهربان پور، محمدرضا و قاسمی، سعید. (۱۴۰۳). رمزگشایی از خروج حسابرسان: تحلیل عوامل مؤثر بر تمایل به ترک حرفه حسابرسی. پژوهش‌های حسابرسی حرفه‌ای، ۵(۱۷)، ۵۸-۸۹. doi: 10.22034/jpar.2024.2025673.1307

خانجانی لهی، سجاد؛ یعقوب نژاد، احمد و اسماعیل‌زاده مقری، علی. (۱۴۰۴). اولویت‌بندی چالش‌های مدیریت منابع انسانی در مؤسسات حسابرسی. دانش حسابداری و حسابرسی مدیریت، 14(54)، 205-220. https://www.jmaak.ir/article_23572.html

عباسی استمال، محمدرضا و معرفت، محمد. (۱۴۰۱). بررسی تأثیر بلوغ حرفه‌ای و رضایت شغلی حسابرسان بر تعهد سازمانی. مطالعات اخلاق و رفتار در حسابداری و حسابرسی، ۳(۱)، https://doi.org/10.71907/sebaa.2022.2202-1051.65-84

مشایخ، شهناز؛ حیدری، زهره و محمودخانی، مهناز. (۱۴۰۲). وضعیت مدیریت استعداد و عملکرد حسابرسی در مؤسسات حسابرسی. بررسی‌های حسابداری و حسابرسی، ۳۰(۲)، ۳۱۱-۳۴۰. doi: 10.22059/acctgrev.2023.344267.1008692

Abbasi Estamal, M., & Marefat, M. (2022). Investigating the impact of professional maturity and job satisfaction of auditors on organizational commitment. Ethics and Behavior Studies in Accounting and Auditing, 3(1), 65-84 https://doi.org/10.71907/sebaa.2022.2202-1051 (in Persian).

Abimbola, T., Lim, M., Foster, C., Punjaisri, K., & Cheng, R. (2010). Exploring the relationship between corporate, internal and employer branding. Journal of Product & Brand Management, 19(6), 401–409. https://doi.org/10.1108/10610421011085712

Agarwal, A., Shankar, R., & Tiwari, M. K. (2007). Modeling agility of supply chain. Industrial Marketing Management, 36(4), 443-457. https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2005.12.004

Agrawal, N. M., Khatri, N., & Srinivasan, R. (2012). Managing growth: Human resource management challenges facing the Indian software industry. Journal of World Business, 47(2), 159-166. https://doi.org/10.1016/j.jwb.2011.04.002

Alsubaie, S., Nassani, A., & Aljarallah, K. (2023). The impact of organizational support and ethical climate on turnover intention: Job satisfaction as a mediator. Arab Journal of Administration, 43(3), 315–326. https://doi.org/10.21608/aja.2022.140340.1252

Al-Taha, S. H., Shaemi Barzaki, A., & Safari, A. (2022). Identifying human resource management challenges in non-profit organizations. Public Management, 14(4), 580-601 https://doi.org/10.22059/jipa.2022.343295.3162 (in Persian).

Amouzad Mahdiraji, Sh., Tari Vardi, Y., & Rajabi, R. (2023). Investigating factors influencing the intention to leave the auditing profession. Accounting and Auditing Reviews, 30(1), 55-76. doi: 10.22059/acctgrev.2023.351047.1008758 doi: 10.22059/acctgrev.2023.351047.1008758 (in Persian).

Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. Qualitative Research in Psychology, 3(2), 11-101. https://psycnet.apa.org/doi/10.1191/1478088706qp063oa

Brierley, J., & Gwilliam, D. (2017). Human resource management issues in accounting and auditing firms: A research perspective. Routledge. https://doi.org/10.4324/9781315209760

Bullen, M. L., & Flamholtz, E. G. (1985). A theoretical and empirical investigation of job satisfaction and intended turnover in the large CPA firm. Accounting, Organizations and Society, 10(3), 287-302. https://doi.org/10.1016/0361-3682(85)90021-2

Chen, S. Y., Uen, J. F., & Chen, C. C. (2016). Implementing high performance HR practices in Asia: HR practice consistency, employee roles, and performance. Asia Pacific Journal of Management, 33, 937-958 https://doi.org/10.1007/s10490-016-9466-z.

Eldor, L. (2017). Looking on the bright side: The positive role of organisational politics in the relationship between employee engagement and performance at work. Applied Psychology, 66(2), 233-259. https://doi.org/10.1111/apps.12090

Ganji, K., Arab Mazari Yazdi, M., Heshi, A., & Esnaashari, H. (2021). Identifying and conceptualizing factors influencing auditors› intention to leave the auditing profession. Advances in Accounting, 13(2), 269-309. doi: 10.22099/jaa.2022.41825.2180 doi: 10.22099/jaa.2022.41825.2180 (in Persian).

Harber, M., & Maroun, W. (2020). Mandatory audit firm rotation: a critical composition of practitioner views from an emerging economy. Managerial Auditing Journal, 35(7), 861-896. https://doi.org/10.1108/MAJ-09-2019-2405

Iranzadeh, S., Amari, & Mousavi-Hosseini. (2008). The impact of performance evaluation on the improvement of employees› performance in Hashtrood Health and Treatment Network. Productivity Management, 3(3), 105 https://dorl.net/dor/20.1001.1.27169979.1386.1.3.4.5 (in Persian).

Kaawaase, T. K., Assad, M. J., Kitindi, E. G., & Nkundabanyanga, S. K. (2016). Audit quality differences amongst audit firms in a developing economy: The case of Uganda. Journal of Accounting in Emerging Economies, 6(3), 269-290. https://doi.org/10.1108/JAEE-08-2013-0041

Khanjani Lahi, S., Yaghoubi Nejad, A., & Esmaeilzadeh Mogheri, A. (2025). Prioritizing human resource management challenges in audit firms. Knowledge of Accounting and Management Auditing, 14(54), 205-220 https://www.jmaak.ir/article_23572.html (in Persian).

Kiruja, E. K., & Mukuru, E. (2018). Effect of motivation on employee performance in public middle level Technical Training Institutions in Kenya. International Journal of Advanced and Multidisciplinary Engineering (IJAME). https://managementjournal.info/index.php/IJAME/article/view/287.

Lashkhari, Z., Haghshenas Kashani, F., & Asgari Ziyari, M. (2011). The relationship between the employment of managers and financial staff from former auditing firms with audit reports. Journal of Financial Accounting and Auditing Research, 10(3), 71-90 https://dorl.net/dor/20.1001.1.23830379.1390.3.10.4.1 (in Persian).

Lee, J., Oh, S. H., & Park, S. (2022). Effects of organizational embeddedness on unethical pro-organizational behavior: Roles of perceived status and ethical leadership. Journal of Business Ethics, 176(1), 111-125. https://doi.org/10.1007/s10551-020-04661-8

Lokhorst, A. M. (2019). Building a strong organizational culture for employee retention. Journal of Organizational Behavior, 40(4), 125-145. https://doi.org/10.4337/9781788976268.00009

Lopes, A. (2010). Grounded theory method: An essential approach to analyse design. In The 9th European Conference on Research Methods in Business and Management: IE Business School Madrid, Spain (pp. 24-36). http://academic-conferences.org/ecrm/ecrm2010/ecrm10-home.htm

Mehrabanpour, M. R., & Ghasemi, S. (2024). Decoding auditors› turnover: Analyzing factors

influencing the intention to leave the auditing profession. Professional Auditing Research, 5(17), 58-89. doi: 10.22034/jpar.2024.2025673.1307 doi: 10.22034/jpar.2024.2025673.1307 (in Persian).

Moshayekh, S., Heidari, Z., & Mahmoudkhani, M. (2023). The status of talent management and audit performance in audit firms. Accounting and Auditing Reviews, 30(2), 311-340. doi: 10.22059/acctgrev.2023.344267.1008692(in Persian).

Nishat Faisal, M., Banwet, D. K., & Shankar, R. (2006). Supply chain risk mitigation: modeling the enablers. Business Process Management Journal, 12(4), 535-552. https://doi.org/10.1108/14637150610678113

Omar, N., & Ahmad, Z. (2014). The Relationship among ethical climate, job satisfaction, organizational commitment, and external auditor›s turnover intention. Journal of Modern Accounting and Auditing, 10(2), 164. https://text2fa.ir/wp-content/uploads/Text2fa.ir-The-Relationship-Among-Ethical-Climate-Job-Satisfaction-1.pdf?utm_source=chatgpt.com

Rahman, M. M., Meah, M. R., & Chaudhory, N. U. (2019). The impact of audit characteristics on firm performance: an empirical study from an emerging economy. The Journal of Asian Finance, Economics and Business, 6(1), 59-69. https://doi.org/10.13106/jafeb.2019.vol6.no1.59

Rouhi, A., & Imanzadeh, P. (2009). Investigating the reasons for auditor changes in companies listed on the Tehran Stock Exchange. Quarterly Journal of Financial Accounting and Auditing Research, 1(4), 185-198. https://dorl.net/dor/20.1001.1.23830379.1388.1.4.8.9 (in Persian).

Santuzzi, A. M., Waltz, P. R., Finkelstein, L. M., & Rupp, D. E. (2014). Invisible disabilities: Unique challenges for employees and organizations. Industrial and Organizational Psychology, 7(2), 204-219. https://doi.org/10.1111/iops.12134

Sarker, M. F. H., Mahmud, R. A., Islam, M. S., & Islam, M. K. (2019). Use of e-learning at higher educational institutions in Bangladesh: Opportunities and challenges. Journal of Applied Research in Higher Education, 11(2), 210-223. https://doi.org/10.1108/JARHE-06-2018-0099

Selvarajan, T. T., & Cloninger, P. A. (2012). Can performance appraisals motivate employees to improve performance? A Mexican study. The International Journal of Human Resource Management, 23(15), 3063-3084. https://psycnet.apa.org/doi/10.1080/09585192.2011.637069

Sweeney, B., & Boyle, B. (2005). Supervisory actions, job satisfaction and turnover intentions of Irish trainee accountants. Accounting, Finance & Governance Review, 12(2), 47-73. https://doi.org/10.52399/001c.34162

Yuan, Y., Ren, S., Tang, G., Ji, H., Cooke, F. L., & Wang, Z. (2024). How green human resource management affects employee voluntary workplace green behaviour: An integrated model. Human Resource Management Journal, 34(1), 91-121. doi/abs/10.1111/1748-8583.12510

Zaratkar, S., Rajabi Farjad, H., & Naqashzadeh, S. (2020). Identifying human resource management challenges in the public sector and their impact on productivity. Human Resource Management Research, 12(4), 197-224 https://dor.isc.ac/dor/20.1001.1.82548002.1399.12.4.6.9 (in Persian).

پی‌نویس:

1. Brierley & Gwilliam
2. Agarwal et al
3. Kaawaase et al
4. Rahman et al
5. Harber & Maroun
6. Agrawal et al
7. Sarker et al
8. Santuzzi et al
9. Bullen & Flamholtz
10. Omar & Ahmad
11. Sweeney & Boyle
12. Nishat Faisal et al
13. Eldor
14. Kiruja & Mukuru
15. Selvarajan & Cloninger
16. Chen et al
17. Abimbola et al
18. Yuan
19. Alsubaie et al
20. Lee et al
21. Chen et al
22. Lokhorst
23. Lopes
24. Braun &. Clarke
25. Plant et al
26. Northcutt & McCoy
27. Harber
28. Structural Self-Interaction Matrix
29. Transitivity
30. Relation matrix
31. Source
32. Rechability set
33. AnteceVent set

COPYRIGHTS
This is an open access article under the CC-BY 4.0 license.

Journal of
Professional Auditing Research
Winter 2026, V.6, No 21 pp 70-105

# Systematic representation modeling of sustainability audit based on interactive quality analysis (IAQ)

Sajad Satbati[1], Seyyed abbas Borhani[2], Hosein Jahangirnia[3], Mojgan Safa[4]

Received: 2024/10/16
Approved: 2025/10/07

Research Paper

**Highlights**

1- Sustainability auditing offers multiple benefits that enhance organizational performance, environmental stewardship, and stakeholder trust. By integrating environmental aspects into audit practices, organizations can identify risks, improve compliance, and foster innovation.

2- The results of the study revealed 3 overarching themes (structural mechanisms of sustainability auditing, value mechanisms of sustainability auditing, and characteristics of professionalism), 6 organizing themes (management mechanisms, legal mechanisms, social environment functions, behavioral perspectives, adherence to professional codes of conduct for sustainability goals, and specialized skills for adapting to sustainability goals), and 31 core themes.

3- The most motivating dimension of sustainability auditing is the social environment functions, which is considered a driver arising from the model of value mechanisms of sustainability auditing.

4- By developing the possibility of changing traditional auditing methods, the career and professional maturity of auditors is helped so that they can take measures to provide the necessary solutions.

**Abstract:**

Sustainability auditing, with its numerous benefits, can enhance organizational performance, environmental oversight, stakeholder trust, and foster both risk management and innovation. The aim of this study is to model the systemic representation of sustainability auditing based on interactive qualitative analysis. Due to the lack of a coherent framework in sustainability auditing, the study employs thematic analysis through a review of previous research and expert interviews. Subsequently, using Delphi analysis, the reliability of the identified dimensions is assessed. In the quantitative section, based on systemic representation modeling, the drivers and outcomes of sustainability auditing are determined. The statistical population of the study consists of 15 academic experts and auditing professors with professional experience in the field of auditing, as well as members of the auditing standards drafting committee in the year 1403 (2024–2025), selected through a snowball sampling approach. The research findings reveal three overarching themes (structural mechanisms of sustainability auditing, value-based mechanisms of sustainability auditing, and characteristics of professionalism), six organizing themes (managerial mechanisms, legal mechanisms, functions of the social environment, behavioral perspectives, adherence to professional conduct in line with sustainability goals, and specialized skills aligned with sustainability objectives), and 31 basic themes. The quantitative findings indicate that the most influential driver of sustainability auditing is the function of the social environment, which stems from the value-based mechanisms model of sustainability auditing. The results of this study can be used to develop and implement guidelines for maintaining sustainability auditing, in accordance with

Journal of
Professional Auditing Research
Winter 2026, V.6, No 21 pp 70-105

professional ethics codes and relevant directives. These guidelines, based on strategies emphasized for advancing professional maturity in auditing, can help formulate necessary solutions and measures.

**Key Words:** sustainability audit, structural mechanisms, value mechanisms, characteristics of professionalism

**Extended Abstract:**

**1. Introduction**

The auditing profession has always faced numerous challenges—ranging from deficiencies in professional skills and poor-quality training to the neglect of psychological aspects such as the recognition of emotions and feelings—which all significantly affect precise and ethical decision-making in this field. Given the vital role of auditing in ensuring the validating financial statements and verifying the reliability of financial information, this profession holds a key position in capital markets and financial systems. Audit Standard No. 240 also emphasizes the auditor's responsibility to identify and report instances of fraud, requiring auditors to notify the relevant authorities if they encounter evidence of material misstatement. Within this context, sustainability auditing, as a modern branch of auditing, carries an ethical and social responsibility toward the public interest, including shareholders, the environment, and regulators. This type of auditing, with its focus on non-financial activities, evaluates the social, environmental, and economic performance of organizations and strengthens the legitimacy of administrative institutions by enhancing transparency and accountability. Despite the increasing importance of this approach, the lack of public awareness and active civil society participation has posed serious challenges to the effective implementation of sustainability auditing. Sustainability auditing may be regarded as a subset of social auditing, aimed at improving organizational performance across the three main dimensions of sustainability—social, environmental, and economic. However, these three dimensions have not yet been integrated into a unified managerial system. Previous studies have also stressed the need to consider the well-being of a broader range of stakeholders and to involve shareholders in the auditing process. In this regard, the present study is designed with the objective of providing a model for sustainability auditing and examining its impact on auditors' professional maturity. The concept of professional maturity, despite its fundamental importance in enhancing decision-making quality and professional conduct, has so far received little attention in the Iranian auditing literature. Through expert interviews and the application of interactive qualitative analysis, this research seeks to uncover the overlooked dimensions of sustainability auditing and clarify its role in the professional and ethical development of auditors. The results of this study may contribute to the advancement of auditing knowledge from two perspectives: first, by presenting a localized and innovative framework for sustainability auditing in developing countries; and second, by offering practical guidelines for regulatory bodies and standard setters to promote auditors' professional maturity through the improvement of information infrastructures, revisions of professional ethics codes, and the design of targeted educational programs.

**2. Theoretical Foundations**

Auditing, as a systematic and impartial process for evaluating organizations based on predetermined criteria, plays a fundamental role in ensuring economic, social, and environmental integrity. Within this context, sustainability auditing, as a comprehensive approach, examines organizational operations, policies, and practices with the aim of identifying opportunities for improvement across

Journal of
Professional Auditing Research
Winter 2026, V.6, No 21 pp 70-105

the three main dimensions of sustainability—social, environmental, and economic. This type of auditing assists organizations in fulfilling their accountability to stakeholders and in enhancing transparency and social legitimacy. With the expansion of industrial activities and the growing environmental and social consequences of corporate performance, the role of sustainability auditing as an ethics-driven and responsible mechanism has become increasingly prominent. Beyond financial auditing, this approach assesses organizational commitments to society and the environment, and it is defined within the broader framework of social and environmental accounting. Sustainability reports combine both financial and non-financial information, reflecting the impact of an organization's economic actions on its surrounding environment. At the theoretical level, sustainability auditing is closely associated with concepts such as social auditing, business ethics, and corporate accountability. Related theories emphasize the necessity for organizations to be accountable to both internal and external stakeholders and introduce sustainability auditing as a tool for assessing and improving performance in non-financial domains. The experiences of countries such as the United States and the United Kingdom in developing environmental auditing guidelines, as well as the establishment of international expert working groups such as INTOSAI, highlight the global significance of this approach. Sustainability auditing offers multiple advantages to organizations, including improved resource efficiency, increased environmental awareness among managers, the formulation of sustainable strategies, and the early identification of potential risks before they escalate into crises. This type of auditing can take various forms—such as compliance auditing, process auditing, and risk auditing—each with its own objectives and methods for assessing environmental performance. The process of sustainability auditing consists of two main stages: assessment and validation. In the assessment stage, managerial activities, control systems, and environmental procedures are reviewed. In the validation stage, the auditor issues an opinion on organizational performance based on the evidence collected. Careful planning, information processing, and analysis of environmental conditions are key pillars of this process.

Ultimately, business ethics, as a prerequisite for the success of sustainability auditing, emphasizes organizations' responsibility for social and environmental consequences. Companies are obliged to consider the interests of all stakeholders—including employees, shareholders, citizens, social institutions, and the government—in their decision-making. The European Commission likewise views organizational sustainability as a multidimensional concept encompassing environmental and social reporting as well as stakeholder engagement.

**3. Methodology**

From the perspective of its objective, the present study falls within exploratory research, while in terms of its outcome, it belongs to the category of developmental studies, since no coherent model for sustainability auditing has yet been presented. This study seeks to contribute to theoretical integration in this field by designing a conceptual framework. Methodologically, the research adopts a mixed-methods approach, combining both qualitative and quantitative analyses to explore the hidden dimensions and systemic implications of sustainability auditing. The research philosophy is grounded in the intersection of voluntarism and structuralism within the philosophy of science, and it employs a hybrid reasoning approach that integrates both induction and deduction. In the qualitative phase, the main components of sustainability auditing were first extracted using thematic analysis. Subsequently, the reliability of the identified dimensions was evaluated through Delphi analysis. Following this, systemic representation modeling was employed to identify the drivers and consequences of sustainability auditing.

Journal of
Professional Auditing Research
Winter 2026, V.6, No 21 pp 70-105

Data collection in this research was carried out through two main methods:

• **Document review:** A systematic review of library sources and analysis of the relevant theoretical literature.

• **Semi-structured interviews:** In-depth interviews with auditing experts aimed at steering discussions in line with the research objectives and eliciting participants' beliefs and attitudes.

The statistical population for the qualitative phase consisted of academic experts, auditing professors with professional experience, and members of the audit standards-setting committee. Sampling was conducted using a combination of purposive and snowball techniques. Initially, three individuals were selected purposively, and additional participants were included through referrals from interviewees. Data collection concluded upon reaching theoretical saturation, which was achieved with the participation of 15 experts. These same 15 participants also took part in the interpretive structural modeling analysis, as this method requires a high level of expertise and experience in the field under study. Considering the systemic nature of the analysis and to avoid data distortion, the sample size in this phase was determined in accordance with theoretical recommendations of 10 to 25 participants.

To evaluate the reliability of the study, researcher triangulation was employed. Specifically, interview and coding stages were conducted in parallel by two researchers. Approximately 20% of the interviews (four cases) were given to the second researcher, and the inter-coder agreement was calculated. The resulting agreement rate was 91%, indicating high coding reliability. In the quantitative phase, the construct validity of the study was assessed through Delphi analysis, conducted to evaluate the theoretical adequacy of the identified components within the target population.

**4. Research Findings**

In line with the research objectives and considering the absence of a coherent framework in the field of sustainability auditing, the findings of this study are presented in three analytical stages: thematic analysis, Delphi analysis, and systemic representation analysis. In the first stage, using thematic analysis based on the Attride–Sterling (2001) approach, basic, organizing, and global themes related to the sustainability auditing model were identified. This analysis, conducted inductively, integrated similar studies with semi-structured expert interviews. After screening 27 initial sources, 12 relevant studies were selected, and 6 were validated through critical appraisal. Based on scoring against sub-criteria, the main organizing themes were extracted, while themes such as "digitalization capabilities," "setting clear goals for stakeholder accountability," and "professional judgment" were eliminated due to scoring below the mean. Subsequently, thematic networks were graphically illustrated, enabling a visual analysis of non-hierarchical relationships among the themes. These networks served as analytical tools that allowed for a more precise interpretation of the text and the conceptual structure of sustainability auditing. In the second stage, to assess the reliability of the identified themes, Delphi analysis was employed. A seven-item questionnaire was designed and distributed in multiple rounds among the expert panel. Results based on the two criteria of mean scores and consensus coefficient indicated that all the main themes met acceptable reliability thresholds; the mean scores were above 5, and the consensus coefficient exceeded 0.5. These findings confirmed the construct validity of the proposed model within the target community. In the final stage, to identify the internal relationships among components and determine the drivers and outcomes of the sustainability auditing model, systemic representation analysis was applied. This analysis was conducted using a matrix checklist and ordinal scoring system (1: direct effect, 2: inverse effect, 3: no effect). The results revealed that "functions of the social environment" was the most influential

Journal of
Professional Auditing Research
Winter 2026, V.6, No 21 pp 70-105

driver in the sustainability auditing model, exerting the strongest impact on managerial outcomes. It was also found that most relationships between drivers and outcomes were direct, with only three relationships showing indirect effects. The delta value (the difference between inputs and outputs) was calculated for each component, and based on this, the components were classified as either systemic drivers or systemic outcomes. Finally, a systemic representation diagram was drawn, in which the drivers and outcomes were positioned on opposite sides of the system and connected through direct and indirect links. This visual structure provided deeper insights into the causal and systemic relationships among sustainability auditing components, highlighting the dual role of the social environment in generating both primary and secondary outcomes.

**5. Discussion and Conclusion**

This study, aimed at developing a systemic representation model of sustainability auditing, sought to identify and explain the conceptual dimensions, operational mechanisms, and outcomes of this emerging approach through the use of interactive qualitative analysis. The findings revealed that sustainability auditing is not only a tool for enhancing organizational transparency and accountability but also a transformative mechanism for promoting sustainable development and ethics-driven practices in capital markets. Results from the qualitative and quantitative analyses led to the identification of three overarching themes (structural mechanisms, value-based mechanisms, and features of professionalism), six organizing themes, and thirty-one basic themes. Among these, "functions of the social environment" emerged as the most influential driver in the sustainability auditing framework. Rooted in value-based mechanisms, this factor plays a pivotal role in shaping systemic outcomes. At the macro level, sustainability auditing—by drawing upon social customs, norms, and cultural values—contributes to enhancing organizational responsibility toward future generations and strengthens the credibility of financial reporting within a broader social context. At the organizational level, aligning corporate practices with socially-driven standards fosters respect for the rights of shareholders and investors. Leveraging media and communication tools, this approach can further serve as a competitive advantage in marketing and investment attraction. The professional attributes of auditors, including technical expertise and ethical conduct, were found to be crucial for the success of sustainability auditing. Companies with competent and ethical auditors demonstrate more accurate performance in the interests of stakeholders and strengthen public trust through credible reports. These findings are consistent with the results of previous studies conducted by Ferreira, Rodrigues, Pramukti, Handoko, Jain, and Bhasin. Finally, as with other qualitative research, this study is subject to certain limitations—such as the restricted generalizability of findings to different research contexts and the relative stability of the identified dimensions over the long term. Nevertheless, by employing a deductive–inductive reasoning cycle, this study has made a meaningful contribution to theory-building and the development of a sustainability auditing framework.

10.22034/JPAR.2025.2043432.1358

1. PhD student, Department of Accounting, Qom Branch, Islamic Azad University, Qom, Iran. sajadsatvati164@gmail.com
2. Assistant Professor.Department of Accounting,.Qom Branch, Islamic Azad University, Qom, Iran. (Corresponding Author) sa.sborhani1352@iau.ac.ir
3. Associate Professor, Department of Accounting, Qom Branch, Islamic Azad University, Qom, Iran. hosein_jahangirnia@yahoo.com
4. Assistant Professor, Department of Accounting, Qom Branch, Islamic Azad University, Qom, Iran. mojgansafa@gmail.com
http://article.iacpa.ir

فصلنامه‌ی پژوهش‌های حسابرسی حرفه‌ای
JPAR Journal of Professional Auditing Research
سال ششم، شماره بیست و یکم، زمستان ۱۴۰۴، صص ۱۰۵-۷۰

# مدل‌سازی بازنمایی سیستمی حسابرسی پایداری بر اساس تحلیل کیفی تعاملی (IAQ)

سجاد سطوتی[۱]، سید عباس برهانی[۲]✉، حسین جهانگیرنیا[۳]، مژگان صفا[۴]

مقاله‌ی پژوهشی

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۷/۲۴
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۷/۱۵

**نکات برجسته**

۱- حسابرسی پایداری مزایای متعددی را ارائه می‌دهد که عملکرد سازمان، نظارت بر محیط‌زیست و اعتماد ذی‌نفعان را افزایش می‌دهد. با ادغام جنبه‌های زیست‌محیطی در شیوه‌های حسابرسی، سازمان‌ها می‌توانند خطرات را شناسایی کنند، انطباق را بهبود بخشند و نوآوری را تقویت کنند.

۲- نتایج پژوهش، نشان‌دهنده ۳ مضمون فراگیر (مکانیزم‌های ساختاری حسابرسی پایداری، مکانیزم‌های ارزشی حسابرسی پایداری و ویژگی‌های حرفه‌ای گرایی)، ۶ مضمون سازمان‌دهنده (مکانیزمهای مدیریتی، مکانیزم‌های قانونی، کارکردهای محیط اجتماعی، چشم‌اندازهای رفتاری، رعایت آیین رفتار حرفه‌ای در جهت اهداف پایداری و مهارت‌های تخصصی سازگاری با اهداف پایداری) و ۳۱ مضمون پایه بود.

۳- محرک‌ترین بعد حسابرسی پایداری، کارکردهای محیط اجتماعی است که محرکی برآمده از الگوی مکانیزم‌های ارزشی حسابرسی پایداری قلمداد می‌شود.

۴- با توسعه امکان تغییر شیوه‌های سنتی در حسابرسی، به بلوغ شغلی و حرفه‌ای حسابرسان کمک می‌شود تا بتوانند نسبت به ارائه راهکارهای لازم تدابیری را اتخاذ نمایند.

**چکیده:**

حسابرسی پایداری با مزایای متعدد می‌تواند عملکرد سازمان، نظارت بر محیط‌زیست و اعتماد ذی‌نفعان را افزایش دهد و خطرات و نوآوری را تقویت کند. هدف این پژوهش مدل‌سازی بازنمایی سیستمی حسابرسی پایداری طبق تحلیل کیفی تعاملی است. به دلیل فقدان چارچوب منسجم در حسابرسی پایداری، از طریق تحلیل مضمون با استفاده از واکاوی پژوهش‌های قبلی و مصاحبه با خبرگان اقدام می‌نماید. سپس با استفاده از تحلیل دلفی، پایایی ابعاد شناسایی شده تحلیل می‌شود و در بخش کمی، طبق مدل‌سازی بازنمایی سیستمی، محرک‌ها و پیامدهای حسابرسی پایداری تعیین گردید. جامعه آماری پژوهش شامل ۱۵ نفر از خبرگان دانشگاهی و اساتید حسابرسی صاحب‌نظر و دارای تجربه حرفه‌ای در حوزه حسابرسی و همچنین اعضای کمیته تدوین استانداردهای حسابرسی در سال ۱۴۰۳ بود که با رویکرد گلوله‌برفی انتخاب شدند. نتایج پژوهش، نشان‌دهنده ۳ مضمون فراگیر (مکانیزم‌های ساختاری حسابرسی پایداری، مکانیزم‌های ارزشی حسابرسی پایداری و ویژگی‌های حرفه‌ای گرایی)، ۶ مضمون سازمان‌دهنده (مکانیزمهای مدیریتی، مکانیزم‌های قانونی، کارکردهای محیط اجتماعی، چشم‌اندازهای رفتاری، رعایت آیین رفتار حرفه‌ای در جهت اهداف پایداری و مهارت‌های تخصصی سازگاری با اهداف پایداری) و ۳۱ مضمون پایه بود. یافته‌های بخش کمی نشان داد، محرک‌ترین بُعد حسابرسی پایداری، کارکردهای محیط اجتماعی است که محرکی برآمده از الگوی مکانیزم‌های ارزشی حسابرسی پایداری است. یافته‌های این پژوهش می‌تواند، مطابق با رهنمودهای اجرای آیین اخلاق حرفه‌ای و دستورالعمل‌های مرتبط با این حوزه، بر اساس استراتژی‌های مورد تأکید بر توسعه بلوغ حرفه‌ای حسابرسی در این پژوهش، نسبت به حفظ حسابرسی پایداری، رهنمودهایی را تدوین و اجرا نمایند و نسبت به ارائه راهکارهای لازم تدابیری را اتخاذ نمایند.

**واژه‌های کلیدی:** حسابرسی پایداری، مکانیزم‌های ساختاری، مکانیزم‌های ارزشی، ویژگی‌های حرفه‌ای گرایی

doi 10.22034/JPAR.2025.2043432.1358

۱. دانشجوی دکتری، گروه حسابداری، واحد قم، دانشگاه آزاد اسلامی، قم، ایران. sajadsatvati164@gmail.com
۲. استادیار، گروه حسابداری، واحد قم، دانشگاه آزاد اسلامی، قم، ایران. (نویسنده مسئول) sa.sborhani1352@iau.ac.ir
۳. دانشیار، گروه حسابداری، واحد قم، دانشگاه آزاد اسلامی ، قم، ایران. hosein_jahangirnia@yahoo.com
۴. استادیار، گروه حسابداری، واحد قم، دانشگاه آزاد اسلامی ، قم، ایران. mojgansafa@gmail.com

http://article.iacpa.ir

## ۱- مقدمه

حرفه حسابرسی با موضوعات احتمالی زیادی روبه‌رو بوده است به‌گونه‌ای که این شغل حساس را تحت‌تأثیر عوامل و متغیرهای فراوانی قرار می‌دهد (تام وباز و همکاران[۱]، ۲۰۲۲). کاهش مهارت حرفه‌ای، ضعف حرفه و کیفیت پایین آموزش حسابرسان (آلشائر[۲]، ۲۰۲۰)، توجه‌نکردن به شناخت احساسات و هیجانات (بریآکس و همکاران[۳]، ۲۰۰۹) همه به‌منزله عوامل مربوط در تصمیم‌گیری‌های درست و کامل در حرفه‌ای حسابرسی محسوب می‌شود (عبدالله[۴]، ۲۰۲۳). حسابرسی به دلیل نقش با اهمیتی که در اعتباردهی به صورت‌های مالی دارد، همواره از جایگاه بالایی در بازارهای سرمایه و حرفه حسابداری برخوردار است. درواقع حرفه حسابرسی به‌منزله یکی از خدمات اطمینان‌بخشی است که به استفاده‌کنندگان از نبود تحریف بااهمیت (ناشی از تقلب) اطمینانی معقول می‌بخشد. استاندارد حسابرسی شماره ۲۴۰، »مسئولیت« حسابرس را در ارتباط با تقلب در حسابرسی صورت‌های مالی روشن کرده و مقرر داشته در صورت شناسایی هریک از مصداق‌های مربوط به تقلب و موارد مشکوک به تقلب توسط حسابرس، اطلاع‌رسانی لازم به هیئت‌مدیره، مجموع عمومی و مقامات ذی‌صلاح قانونی صورت گیرد. درواقع حسابرسی پایداری مسئولیتی اخلاقی در راستای منافع عمومی جامعه همچون سهامداران، محیط‌زیست، قانون‌گذاران و... است تا به سبب پایبندی به اصول و ضوابط حرفه‌ای، بتواند نقش مهم و تأثیرگذاری بر ارتقای سطح شفافیت‌های اجتماعی ایفا نماید (رازانی و همکاران، ۱۴۰۲). حسابرسی پایداری ابزاری است که ادارات دولتی از طریق آن به برنامه‌ریزی، مدیریت و اندازه‌گیری فعالیت‌های غیرمالی می‌پردازد، همچنین بر نتایج عملیات تجاری و اجتماعی خود نظارت می‌کنند. حسابرسی پایداری درک درستی از نظام اداری به افراد آن جامعه می‌دهد و سیستم اداری از طریق این حسابرسی ارتقاء می‌یابند و مشروعیت پیدا می‌کند (هوی و فوک[۴]، ۲۰۲۳). این نوع حسابرسی یک مکانیزم نوآورانه است که می‌تواند شرایط را برای پاسخگویی عمومی ایجاد کند. بااین‌حال بدون آگاهی و خواستار جامعه مدنی، اجرای حسابرسی پایداری کاری دشوار خواهد بود. پایداری یک مفهوم گسترده است که بین جنبه‌های اجتماعی، زیست‌محیطی و اقتصادی رابطه برقرار می‌کند و فرایند حسابرسی پایداری سه بعد پایداری اجتماعی، زیست‌محیطی و اقتصادی را مورد بررسی قرار می‌دهد. بااین‌حال هر سه بعد پایداری سازمان تابه‌حال به طور یکجا در یک سیستم مدیریتی واحد ترکیب نشده‌اند. حسابرسی پایداری را می‌توان به‌عنوان یکی از زیر مجموعه‌های حسابرسی اجتماعی در نظر گرفت. برخی محققان تطابق بین پایداری شرکت و حسابرسی اجتماعی را شناسایی کرده‌اند (ژانگ و همکاران، ۲۰۰۶)، زیرا هدف هر دو بهبود عملکرد اجتماعی، زیست‌محیطی و اقتصادی یک سازمان است. محققان معتقدند باید رفاه طیف وسیع‌تری از ذی‌نفعان در نظر گرفته شود و سهامداران نیز باید در فرایند مشارکت داشته باشند. به‌عبارت‌دیگر هدف حسابرسی پایداری، ارزیابی تأثیرات اجتماعی و زیست‌محیطی سازمان بر جامعه است و انتظار می‌رود بر بلوغ حرفه‌ای حسابرسان اثر مطلوبی بگذارد.

در راستای بیان چرایی انجام این تحقیق باید بیان نمود، حسابرسی پایداری به دلیل توسعه

شـــفافیت‌ها و تمرکز بر منافع زیســـت‌محیطی، اجتماعی و اقتصادی نقش مهم و قابل‌توجهی در کاهـــش تقلب صورت‌های مالی شـــرکت‌ها دارد. درواقع، نقش و وظیفه حسابرســـان حرفه‌ای در قبال جامعه، صاحبان ســـرمایه و دیگر اشـــخاص ذی‌حق و ذی‌نفع ایجاب می‌کند که آنان اصول عمومی اخلاق حســـنه را در همه جنبه‌ها رعایت کنند و به آیین رفتار حرفه‌ای پایبند باشـــند و پذیرش، اعتبار و احترام اجتماعی که لازمه فعالیت در هر حرفه‌ای است را به دست آورند که این موضوع می‌تواند ســـبب بلوغ و بالندگی حرفه حسابرسی گردد. از این طریق می‌توان انتظار داشت حسابرســـان از طریق مســـئولیت‌های اخلاقی و حرفه‌ای و اجتماعی خود، مصادیق فساد همچون پول‌شـــویی و تقلب‌های محتوایی و قانونی گزارشات شرکت را شناسایی نمایند و به‌منظور ارتقای ســـطح عمومی جامعه آنها را افشـــا نمایند. باتوجه‌به توضیحات داده شده، هدف این پژوهش ارائه مدلی برای حسابرســـی پایداری و بررســـی تأثیر آن بر بلوغ حرفه‌ای حسابرسی می‌باشد، چرا که مفهوم و ماهیت بلوغ حرفه‌ای در حسابرســـی تا حد زیادی حداقل در کشور ما مغفول مانده است و کمتر به ابعاد مهم و درونی تأثیرگذار بلوغ حرفه‌ای در حیطه‌های تخصصی و رفتاری حسابرسان در طی چند سال اخیر توجه شده است. این پژوهش بنا دارد در ابتدا با شناخت و کشف بخش‌های کمتر موردتوجه قرار گرفته حسابرســـی پایداری و با اتـــکا انجام مصاحبه با متخصصان امر، درک بهتری دررابطه‌با موضوع این موضوع ایجاد نموده و ســـپس به بررســـی تأثیر آن بر بلوغ حرفه‌ای حسابرســـی بپردازد که به نوبه خود تأثیر الهام‌بخشی در تدوین استراتژی‌ها و هم در سیاست‌ها و برنامه‌های آموزشی سازمان برای پر کردن خلأهای شغلی در حرفه حسابرسی داشته باشد؛ تردید حرفه‌ای ارزیابی نقادانه شواهد حسابرســـی و نظریه رفتار برنامه‌ریزی شده، مدلی است که تلاش می‌کند، رفتارهای غیرارادی افراد را پیش‌بینی کند (ســـلیمی،۱۴۰۲). بنابراین در پژوهش حاضر به دنبال ارائه چارچوبی برای حسابرســـی پایداری بوده و بنابر آنچه در این بخش ارائه شـــد، در تحقیق حاضر برآییم تا ابتدا مدلی برای عوامل مؤثر بر حسابرســـی پایداری ارائه گردیده و سپس تأثیرگذارترین عوامل این مدل از طریق تحلیل ساختاری - تفسیری شناسایی گردد.

نتایج این پژوهش، می‌تواند دانش‌افزایی برای ادبیات حسابرسی به شرح زیر داشته باشد:

نخســـت اینکه، پژوهش حاضر، نخســـتین تحقیقی اســـت که به ارائه الگویی برای حسابرسی پایـــداری می‌پـــردازد؛ بنابراین، نتایج این مطالعه می‌تواند به بســـط و غنـــای ادبیات پایداری در کشورهای درحال‌توسعه، نظیر ایران کمک شایانی نماید.

ثانیـــاً: نتایج این پژوهش می‌تواند به نهادهای نظارتی همچون تدوین‌کنندگان اســـتانداردهای حسابرســـی کمک نماید، مطابق با رهنمودهای اجرای آیین اخلاق حرفه‌ای و دســـتورالعمل‌های مرتبط با این حوزه، بر اســـاس اســـتراتژی‌های مورد تأکید بر توســـعه بلوغ حرفه‌ای حسابرســـی در این پژوهش، نســـبت به حفظ حسابرســـی پایداری، رهنمودهایی را تدوین و اجرا نمایند و با توسعه امکان تغییر شیوه‌های سنتی در حسابرسی همچون ایجاد زیرساخت‌های پردازش صحیح اطلاعات در حرفه حسابرســـی، به بلوغ شغلی و حرفه‌ای حسابرسان کمک نمایند تا از این طریق بتوانند نسبت به ارائه راه کارهای لازم تدابیری را اتخاذ نمایند.

## ۲- مبانی نظری و توسعه فرضیه‌ها

حسابرسی یک فرایند ارزیابی سیستماتیک و بی‌طرفانه به‌منظور تأیید وضعیت سازمان باتوجه‌به معیارهای از پیش تعیین شده است. این فرایند فعالیت حساسی است؛ زیرا نه‌تنها پایه یک اقتصاد سالم می‌باشد بلکه می‌تواند سلامت اجتماعی و زیست‌محیطی را نیز تحت‌تأثیر قرار دهد. فسادهای صورت‌گرفته تأکید بر لزوم فرایند مطرح شده دارند. حسابرسی پایداری یک ارزیابی جامع از عملیات، سیاست‌ها و رویه‌های شرکت برای شناسایی فرصت‌هایی برای بهبود و افزایش پایداری سازمان است (آموکو و همکاران[۵]، ۲۰۲۳). این شامل ارزیابی آثار زیست‌محیطی فعالیت‌های شرکت، تعیین رویه‌های شرکت در زمینه مسئولیت اجتماعی، بهبود رویه‌های اجتماعی و تقویت عملکرد مالی شرکت می‌شود. موضوعی که ما در این پژوهش به آن می‌پردازیم حسابرسی پایداری است که به سازمان در جهت حرکت به سمت پایداری کمک می‌کند. با رشد و توسعه صنایع و واحدهای تجاری مختلف، مسائل و مشکلات جدیدی پدیدار شده که ناشی از پیامدها و تأثیرات فعالیت‌های واحدهای تجاری بر روی محیط‌زیست و اجتماع است. ازآنجایی‌که شرکت‌ها بر محیط خارجی تأثیر می‌گذارند و باید به مخاطبان گسترده‌ای همچون ذی‌نفعان خود پاسخگو باشند معمولاً، بنا به دلایل مختلفی همچون عملکرد ضعیف تلاش می‌نمایند، فعالیت‌های متقلبانه به کار بگیرند تا از این طریق قوانین و مقررات، حقوق سهام‌داران و حقوق اجتماعی را دور بزنند (هوی و فوک، ۲۰۲۳). در تحت این شرایط نقش حسابرس به‌عنوان یک مسئولیت اجتماعی بسیار پررنگ می‌گردد. درواقع وظیفه سازمان‌ها محدود به بیشینه‌سازی سود و بازده اقتصادی نیست، بلکه شامل تمام جنبه‌های محیطی و خدمات اجتماعی می‌شود و حسابرسی اجتماعی به دنبال ارتقای سطح پاسخگویی و ارزیابی اهداف اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی می‌باشد (عبدالله، ۲۰۲۳). در ادامه این بخش به بررسی مفاهیم مرتبط با حسابرسی پایداری پرداخته می‌شود.

### مفهوم حسابرسی پایداری

حسابداری و حسابرسی پایداری عبارت است از حسابداری اجتماعی و زیست‌محیطی و ارائه گزارش نسبت به پایداری شرکت‌ها می‌باشد به تعبیری دیگر گزارش پایداری شرکت شامل یک گزارش با ابعاد مالی و غیرمالی موضوعات حسابداری می‌باشد که در آن گزارشی از فرایند انتقال اثرات اجتماعی و زیست‌محیطی ناشی از مجموعه اقدامات اقتصادی سازمان را به‌صورت ویژه موردتوجه قرار می‌دهد (دیاز[۶] و همکاران، ۲۰۱۷). توسعه ایجادشده در گزارشگری مؤثر پایداری در موفقیت‌های اخیر حسابرسی پایداری نقش داشته است که به‌صورت غیراجباری صورت می‌گیرد (پاین و هافمن[۷]، ۲۰۰۵؛ بیکر[۸] و همکاران، ۱۹۹۹). پیشرفت انجام شده بر همین اساس، استدلال می‌کند که یک سیستم حسابرسی مدون که کلیه جنبه‌های عملکرد اجتماعی شرکت را در برگیرد موردنیاز سازمان‌ها است. حسابرسی پایداری به معنای اساسی از ابعاد پایداری اجتماعی به ایجاد توسعه در جامعه منتج خواهد شد و همچنین تسهیل‌کننده و توسعه یکپارچه برای ابزارهای حسابرسی در سراسر ابعاد توسعه پایدار است و امروزه روش‌های اندازه‌گیری مختلفی

که قابلیت اجرایی دارند برای پایداری سازمان‌های مختلف وجود دارد (جین[۹] و همکاران،۲۰۱۸).

## مروری بر مفاهیم حسابرسی پایداری

حسابرسی پایداری در تعریف کلی، شامل فرایندی منظم و قاعده‌مند جهت جمع‌آوری و ارزیابی بی‌طرفانه شواهد، فعالیت‌ها و اطلاعات گزارش شده زیست‌محیطی، به‌منظور تعیین درجه انطباقِ این فعالیت‌ها و اطلاعات با معیارهای ازپیش‌تعیین‌شده و گزارش نتایج به استفاده‌کنندگان از اطلاعات زیست‌محیطی در تصمیمات خود می‌باشد (فریرا[۱۰] و همکاران،۲۰۲۴). کشورهای انگلستان و آمریکا اولین گام را در شناخت حسابرسی زیست‌محیطی برداشتند. قوانینی طی دهه‌های ۷۰ و ۸۰ قرن گذشته در آمریکا تصویب شد که بر اساس آن، شرکت‌ها مسئول جبران خساراتی شدند که عملکرد آنها به محیط‌زیست وارد می‌کند. در انگلستان تعدادی از شرکت‌های بزرگ ازجمله شرکت بریتیش پترولیوم برای اولین‌بار رهنمودهای حسابرسی زیست‌محیطی را مطرح کردند (تام وباز[۱۱] و همکاران، ۲۰۲۲). در سال ۱۹۹۲ سران کشورها در ریودوژانیرو گردهم آمدند تا برای حفظ زمین به شیوه پایدار اقدام نمایند. در سال ۱۹۹۳ اینتوسای در اجلاس وین، اهداف حسابرسی زیست‌محیطی را تعیین نمود و طی نشست قاهره در سال ۱۹۹۵ موضوع اصلی گردهمایی اینتوسای به حسابرسی زیست‌محیطی اختصاص یافت و جهت پیشبرد اهداف موردنظر، کارگروهی تحت عنوان کارگروه حسابرسی زیست‌محیطی که بزرگ‌ترین کارگروه وابسته به اینتوسای می‌باشد تشکیل شد (هوی و فوک، ۲۰۲۳). فلسفه وجودی این کارگروه، این است که به مؤسسات عالی حسابرسی و دولت‌های مربوط، جهت بهبود محیط‌زیست از طریق تبادل اطلاعات و افزایش سطح همکاری کمک کند (رودریگوس[۱۲] و همکاران، ۲۰۲۴).

حسابرسی پایداری منافع مشخصی را به شرح زیر برای سازمان‌ها ایجاد می‌کند که عبارت‌اند از: الف) بهبود بازده ناشی از به‌کارگیری منابع سازمان و افزایش صرفه‌جویی در منابع. ب) امکان استفاده از اطلاعات ارزشمند زیست‌محیطی برای تصمیم‌گیری در مورد اثرات زیست‌محیطی و تدوین استراتژی جدید زیست‌محیطی. ج) کمک به کارکنان و مدیران در کسب آگاهی در زمینه عملکرد و رویه‌های زیست‌محیطی سازمان د) فرایندهای حسابرسی پایداری باعث ایجاد عادات و سیستم‌هایی می‌شوند که قادر خواهند بود فعالیت‌های مربوط به مدیریت محیط‌زیست را بهبود بخشند و قبل از اینکه موضوعات زیست‌محیطی به مشکلات اساسی برای سازمان‌ها تبدیل شوند، آنها را کشف کند (هاندوکو و لینداواتی[۱۳]، ۲۰۲۰).

## انواع حسابرسی در راستای فرایندهای محیط‌زیستی

انواع حسابرسی محیط‌زیست عبارت‌اند از:

الف) حسابرسی رعایت: هدف این حسابرسی اثبات رعایت همه هنجارهای الزامی در مورد محیط‌زیست در فعالیت‌های سازمان است (تام-وباز و همکاران، ۲۰۲۲). حسابرسی رعایت از نوع تدافعی است و به‌عنوان یک ابزار مسئولیت‌های گذشته (حسابرسی حوادث طبیعی)، مسئولیت‌های جاری (حسابرسی اداری یا بدهی) و مسئولیت‌های آینده (حسابرسی ریسک‌ها) را در بنگاه‌های اقتصادی بررسی می‌کند. معمولاً حسابرس بر اساس شواهد و مدارک گردآوری‌شده درباره حوادث

و بلایای طبیعی اظهارنظر می‌کند حسابرسی اداری یا بدهی بررسی و ارزیابی بدهی‌های کیفری و داخلی به وجود آمده بر اثر فعالیت‌های زیست‌محیطی سازمان است. هدف اصلی حسابرسی ریسک‌ها، شناسایی و محدودکردن ریسک‌های مربوط به محیط‌زیست و تلاش گسترده برای کاهش ریسک‌های قانونی و اقتصادی احتمالی تهدیدکننده است (هوی و فوک، ۲۰۲۳).

ب) حسابرسی فرایندها: این نوع حسابرسی پویایی بیشتری نسبت به حسابرسی رعایت دارد و علاوه بر درنظرگرفتن بدهی‌های بالقوه، راه‌حل‌های قانونی و تکنیکی برای حفاظت از محیط‌زیست، کاهش هزینه‌ها، افزایش سرمایه‌گذاری‌ها و منافع حاصل از آنها را نیز مدنظر قرار می‌دهد (عبدالله، ۲۰۲۳). هدف حسابرسی فرایند اجرای فرایندها، فعالیت‌ها و سرمایه‌گذاری‌ها به‌گونه‌ای است که به محیط‌زیست آسیب نرسانند. همچنین، باعث می‌شود که بدهی‌های احتمالی مربوط به تخطی از قوانین زیست‌محیطی، در تصمیم‌گیری‌های مدیریت در نظر گرفته شوند. حسابرسی فرایندها را می‌توان به مواردی مانند حسابرسی اثرات زیست‌محیطی تحصیل یا خرید یک شرکت، حسابرسی زیست‌محیطی تأثیر تأسیس یا استقرار یک بنگاه اقتصادی، حسابرسی اثرات زیست‌محیطی محصولات تولیدشده و حسابرسی کافی بودن رویه‌های زیست‌محیطی مدیریت طبقه‌بندی کرد (فریراو همکاران،۲۰۲۴).

**مراحل حسابرسی محیط‌زیست**

حسابرسی محیط‌زیست به طور اساسی شامل دو مرحله ارزیابی و اعتباردهی یا همان تأیید است. در مرحله ارزیابی، قضاوت‌های تخصصی و اظهارنظرهای گسترده‌ای درباره خطرهای زیست‌محیطی ایجاد شده از طریق فرایندهای شرکت انجام می‌شود. این جنبه حسابرسی شامل بررسی و ارزیابی فعالیت‌های مدیریت شرکت و اثربخشی این فعالیت‌ها در طول دوره مالی است. رویه‌های شرکت، قوانین و مقررات، روش‌های عملیاتی، سیستم‌های کنترل آلودگی، انگیزه‌های آموزشی و ضرورت‌های زیست‌محیطی و غیره در مرحله ارزیابی بررسی می‌شوند. در مرحله تأیید نیاز حسابرس با استفاده از بررسی‌های انجام شده در مرحله اول نسبت به عملکرد سازمان اظهارنظر می‌کند (آموکو و همکاران، ۲۰۲۳). برنامه‌ریزی و اجرای فرایند حسابرسی مراحلی هستند که به‌وسیله مارکز[۱۴] (۲۰۰۶) ارائه شده است که در آن در مرحله برنامه‌ریزی امکانات لازم برای اجرای حسابرسی فراهم می‌شود. کارآمدی بیشتر گروه حسابرسی در این مرحله، موجب کم‌شدن زمان و هزینه حسابرسی و افزایش بهره‌وری گروه حسابرسی در مراحل بعدی خواهد بود. در این مرحله، هدف‌ها، مأموریت‌ها، فعالیت‌های موردنظر معیارها، اولویت‌ها و روش‌های حسابرسی مشخص‌شده، آنگاه آماده‌سازی برنامه حسابرسی آغاز، عمق و دامنه رسیدگی تعیین، منابع اطلاعاتی و مدیریتی مربوط برای تهیه برنامه حسابرسی و تغییر در اولویت‌ها مشخص می‌شوند. در مرحله اجرای فرایند حسابرسی و پس از کسب اطلاعات اولیه و تهیه برنامه حسابرسی، مرحله بعدی پردازش اطلاعات لازم برای انجام حسابرسی است که در این مرحله تجزیه‌وتحلیل اطلاعات و شرایط زیست‌محیطی سازمان انجام خواهد شد (پراموکتی[۱۵]، ۲۰۲۴).

**اخلاق تجاری و پایداری شرکت‌ها**

اخلاق تجاری یعنی مسئولیت شرکت در پاسخ‌گویی به پیامدهای فعالیت‌هایی که جامعه را تحت‌تأثیر قرار می‌دهد، شرکت باید در اتخاذ تصمیمات و انجام فعالیت‌ها و اجرای عملیات خود، منافع همه ذی‌نفعان را در نظر بگیرد (ژانگ و گو[۱۶]، ۲۰۲۴). ذی‌نفعان شرکت همه کسانی هستند که نتایج و پیامدهای تصمیمات و اعمال شرکت‌ها بر آن اثر می‌گذارد. ذی‌نفعان داخلی، کارکنان و سهام‌داران هستند که به طور مستقیم تحت‌تأثیر تصمیمات و عملیات سازمان قرار دارند و ذی‌نفعان خارجی شامل شهروندان، مشتریان، عرضه‌کنندگان، رقبا، دولت و نهادهای اجتماعی‌اند. توجه به منافع ذی‌نفعان و به‌طورکلی جامعه، برای شرکت ضروری است، شرکت در برابر تمامی ذی‌نفعان مسئولیت‌هایی دارند (عبدالله، ۲۰۲۳). یکی از انگیزه‌های لازم برای تشویق به ایفای پایداری شرکت‌ها، ناشی از این باور است که شرکت‌ها پایداری دارند، می‌باید به صورتی اخلاقی عمل کنند و منافع تمام ذی‌نفعان را در نظر بگیرند؛ بنابراین اخلاق تجاری پیش‌شرط یک کسب‌وکار موفقی است که می‌تواند منجر به رشد و توسعه همه‌جانبه گردد. کمیسیون اروپا پایداری شرکت‌ها را مفهومی می‌داند که علاوه بر گزارشگری فعالیت‌های تجاری، موضوعاتی مثل مسائل زیست‌محیطی، گزارشگری اجتماعی و تعاملات شرکت با ذی‌نفعان متعدد را شامل می‌شود (زو[۱۷]، ۲۰۲۳).

## ۳- پیشینه تحقیق

به طور معمول در بسیاری از پارادایم‌های پژوهش، مروری بر ادبیات صورت می‌پذیرد. نکتهٔ حائز اهمیت آن است که تا به امروز تلاش‌های اندکی برای تبیین عوامل مؤثر بر حسابرسی محیطی صورت پذیرفته است، و هیچ‌کدام از آن‌ها منجر به تعریف جامع و مورد قبول انجمن‌های حرفه‌ای و قانونی قرار نگرفته و یا توسط جامعه بین‌الملل به رسمیت شناخته نشده است؛ زیرا تحقیقات انجام‌گرفته به یک یا چند جنبه خاص از ابعاد اجتماعی حسابرسی پرداخته‌اند. تحقیقاتی نزدیک به موضوع این پژوهش در ایران و در سطح سایر کشورها انجام شده است که در این بخش به‌اختصار مروری بر تحقیقات مزبور خواهیم داشت:

ژانگ و گو (۲۰۲۴) به تحقیقی با عنوان تأثیر عملکرد زیست‌محیطی، اجتماعی و حاکمیتی بر کارایی حسابرسی پرداختند. این مطالعه بر اساس داده‌های شرکت‌های پذیرفته شده چین در دوره ۲۰۱۵-۲۰۲۲، انجام شد. اطلاعات با استفاده از روش پنل دیتا و رگرسیون چند متغیره تجزیه‌وتحلیل گردیده است. نتایج تحلیل رگرسیون نشان می‌دهد که عملکرد زیست‌محیطی، اجتماعی و حاکمیتی تأثیر معنی‌داری بر کاهش تأخیر حسابرسی دارد و تأخیر حسابرسی به‌ازای هر واحد افزایش عملکرد زیست‌محیطی، اجتماعی و حاکمیتی به‌طور میانگین ۰/۰۰۷ کاهش می‌یابد. در مدل‌سازی معادلات ساختاری، تأثیر عملکرد زیست‌محیطی، اجتماعی و حاکمیتی بر تأخیر حسابرسی، با مقدار تخمینی ۰/۵۵۵- و خطای استاندارد ۰/۰۹۷ معنادارتر است.

آموکو و همکاران (۲۰۲۳) به مطالعه‌ای با عنوان عملکردهای حسابرسی داخلی و حسابرسی‌های پایداری بر اساس بینش شرکت‌های تولیدی پرداختند. برای دستیابی به هدف پژوهش از طرح

تحقیق تبیینی و رویکرد تحقیق کمی اســـتفاده شـــد. نمونه‌ای متشـــکل از ۱۳۴۰ نفر از مدیران شرکت‌های کوچک و متوسط برای تکمیل یک پرسش‌نامه استاندارد بر اساس ارزیابی‌های گسترده تحقیقات تجربی قبلی دعوت شـــدند. نمونه‌ها با اســـتفاده از یک فرایند تصادفی ساده از جمعیت ۲۴۹۵ شـــرکت تولیدی انتخاب شدند. نتایج با اســـتفاده از روش مدل‌سازی معادلات ساختاری حداقل مربعات جزئی برآورد شد. یافته‌های این مطالعه نشان داد که اثربخشی حسابرسی داخلی، فرایند مدیریت ریسک و حساســـیت پایداری رابطه مثبت معناداری با حسابرسی پایداری دارند. برای ایجاد یک واحد حسابرسی، استخدام حسابرس داخلی دائمی، ارائه تدارکات مناسب، آموزش پرسنل در مورد ارزش حسابرســـی داخلی و استفاده از استانداردها و اصول حسابرسی داخلی در گزارش‌نویسی مهم است.

هوی و فوک (۲۰۲۳) به تحقیقی با عنوان: آشکارکردن مسیر شکل‌گیری اکوسیستم حسابرسی پایدار از طریق تحول دیجیتالی‌سازی پرداختند. هدف این تحقیق ایجاد تصویری ثابت از چگونگی تأثیر قابلیت‌های دیجیتالی‌سازی بر اکوسیستم حسابرسی پایدار در سازمان‌های بخش عمومی در کشـــورهای درحال‌توســـعه، به‌ویژه در بازارهای نوظهور بود. از روش مدل‌سازی معادلات ساختاری پیشرفته (SEM) برای تجزیه‌وتحلیل آماری داده‌های نظرسنجی جمع‌آوری‌شده از پرسش‌نامه‌های توزیع شـــده در یک نمونه مناســـب از ۳۲۳ پاسخ‌دهنده استفاده شـــد. علاوه بر این، تجزیه‌وتحلیل چند گروهی برای کشـــف ناهمگونی داده‌ها و بررســـی ماده تفاوت در پارامترهای ناشـــی از متغیر تعدیل‌کننده اجرا شـــد. نتایج به‌دست‌آمده حاکی از آن است که برای در سازمان‌های بخش عمومی مهم است که قابلیت‌های دیجیتالی‌سازی را برای اکوسیستم حسابرسی پایدار افزایش دهند. یافته‌ها تفاوت آماری معنی‌داری را در تأثیرات قابلیت‌های دیجیتالی‌سازی بر اکوسیستم حسابرسی پایدار بین سطوح مختلف نشان داد. بینش‌های به‌دست‌آمده از مدل نهایی به‌عنوان پایه‌ای پدیدار شد که می‌تواند سیاست‌گذاران و متخصصان در سازمان‌های بخش عمومی را در توسعه ابتکارات مربوط به دیجیتالی‌سازی در جهت اکوسیستم حسابرسی پایدار حمایت کند.

عبـــدالله (۲۰۲۳) به تحقیقی بـــا عنوان چگونه تضمین پایداری، کنترل داخلی، شکســـت‌های حسابرسی بر شـــیوه‌های حسابرســـی تأثیر می‌گذارند؟ پرداخت. هدف اصلی این تحقیق بررسی ارتباط بین شکســـت‌های حسابرسی پایداری و شـــیوه‌های کنترل داخلی و حسابرسی است. این مطالعه از روش کمی از طریق نظرســـنجی از ۲۴ حسابرس از موسسه حسابرسی دولتی در عمان اســـتفاده کرد. فرضیه‌ها با اســـتفاده از Smart-PLS مورد آزمون قرار گرفت. نتایج نشان داد که تضمین پایداری و کنترل داخلی تأثیر مثبت و معناداری بر رویه‌های حسابرســـی دارند، در حالی که عامل شکست حسابرسی با عملکرد حسابرسی رابطه معنی‌داری نداشت.

زو (۲۰۲۳) به تحقیقی با عنوان تأثیر عملکرد زیســـت‌محیطی، اجتماعی و حاکمیتی (ESG) بر هزینه‌های حسابرســـی پرداخت. این مقاله به بررســـی رابطه بین عملکرد ESG و حق‌الزحمه حسابرســـی شرکتی بر اساس داده‌های شرکت‌های سهامی عشـــایر در شانگهای و شنژن چین از ســـال ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۰ می‌پردازد. اطلاعات با اســـتفاده از روش پنل دیتا و رگرسیون چندمتغیره

تجزیه‌وتحلیل گردیده اســـت. آزمون مکانیسم تأثیر تأیید می‌کند که عملکرد ESG بر سطح حق الزحمه حسابرسی شرکت عمدتاً از دو مسیر کاهش خطرات تجاری و افزایش شهرت شرکت تأثیر می‌گذارد. آزمون ناهمگونی نشان می‌دهد که اثر سرکوب‌کننده ESG بر حق‌الزحمه حسابرسی در شرکت‌هایی که مؤسسه‌های حسابرسی آنها «چهار موسسه بزرگ» هستند، مهم‌تر است.

علـــوی و همکاران(۱۴۰۴)، به مطالعه ای با عنوان الگوی بهینه و کاربردی فناوری اطلاعات در حسابرسی با توجه به آزمون‌های محتوا، کنترل و ریسک‌های حسابرسی پرداختند. ایـــن تحقیق به ارائه الگوی بهینه و کاربردی فناوری اطلاعات در حسابرســـــی با توجه بـــه آزمون‌های محتوا، کنترل و ریســـک‌های حسابرســـی پرداخته شد. روش مورد اســـــتفاده در این تحقیق، میدانی و تحلیل عاملی می‌باشد. یافته‌ها نشـــان داد که ریسک حسابرسی؛ آزمون‌های محتوای حسابرسی؛ آزمون‌های کنترل؛ نمونه‌گیری حسابرسی؛ بودجه زمانی در حسابرسی بر الگوی بهینه و کاربردی فناوری اطلاعات در حسابرســـی با توجه به آزمون‌های محتوا، کنترل و ریســـک‌های حسابرســـی تاثیرگذار می‌باشـــــند. در مجموع، اســـــتفاده از فناوری اطلاعات باعث کاهش زمـــان و هزینه و افزایش دقت و کارایی می‌شـــــود. اما، مداخله فنـــاوری اطلاعات، خطرات متعددی مانند خطر دسترســـی به داده‌ها و اصلاح آنها توسط افراد غیرمجاز را ایجاد می‌نماید.

هوشـــمند نقابی و همکاران (۱۴۰۲) به مطالعه‌ای با عنوان تأثیر سرمایه‌های اجتماعی و انسانی حسابرس بر خدمات حسابرســـی پرداختند. این پژوهش از نظر ماهیت و روش توصیفی و از نظر هـــدف، یک پژوهش کاربردی بوده و از آنجایی کـــه در پژوهش حاضر وضعیت موجود متغیرها با استفاده از جمع‌آوری اطلاعات، از طریق اطلاعات گذشته مورد تجزیه‌وتحلیل قرار گرفته است، در ردیف مطالعات توصیفی و از نوع پس رویدادی گنجانده می‌شود. در مسیر انجام این پژوهش، دو فرضیه تدوین و ۱۴۴ شرکت از طریق نمونه‌گیری به روش حذف سیستماتیک برای دوره زمانی ۷ ســـاله بین ۱۳۹۴ تا ۱۴۰۰ انتخاب شده و داده‌های مربوط به متغیرهای پژوهش بعد از گردآوری در نرم افزار اکســـل با استفاده از نرم‌افزار آماری ایویوز نسخه ۱۰ مورد تجزیه‌وتحلیل قرار گرفتند. نتایج حاصل از آزمون فرضیات نشـــان داد ســـرمایه‌های اجتماعی و انسانی حسابرس بر خدمات حسابرسی تأثیر مستقیم معناداری دارد

شـــریعتی و خزدوزی (۱۴۰۲)به تحقیقی با عنوان تأثیر مســـئولیت اجتماعی شرکت بر قرارداد حسابرس با نقش میانجی انتخاب حسابرس و حق الزحمه حسابرسی پرداختند. در راستای تحقیق حاضر با انتخاب ۱۲۶ شرکت واجد شرایط از بین شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران طی بـــازه زمانی ۱۳۹۶-۱۴۰۰ مورد آزمون قرار گرفت. این تحقیق از جنبه -هدف، از نوع تحقیقات کاربردی به شمار می‌رود. اطلاعات با استفاده از روش پنل دیتا و رگرسیون چند متغیره تجزیه‌وتحلیل گردیده است. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که تأثیرگذاری مسئولیت اجتماعی شـــرکت بر قرارداد حسابرس با نقش میانجی انتخاب حســـابرس وهمچنین تاثیرگذاریمسئولیت اجتماعی شـــرکت بر قرارداد حســـابرس با نقش میانجی حق‌الزحمه حسابرســـی در شرکت‌های پذیرفته شده اوراق بهادار تهران مورد تایید قرار گرفت.

زمانـــی و همـــکاران (۱۴۰۲) بـــه تحقیقی با عنوان نقـــش ویژگی‌های کمیته حسابرســـی در گزارشـــگری پایداری شـــرکت پرداختند. هدف این پژوهش بررســـی نقش کمیته حسابرسی در گزارشـــگری پایداری شرکت‌ها است. پژوهش حاضر از نوع پژوهش‌های کاربردی بوده و روش آن از نوع علی- پس رویدادی اســـت. جامعه آماری تحقیق، کلیه شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران می‌باشـــد. تعداد ۲۲۸ شـــرکت به‌عنوان نمونه انتخاب شده که طی دوره زمانی ۱۳۹۵ تا ۱۴۰۰ مورد بررسی قرار گرفته اند و از روش تجزیه‌وتحلیل رگرسیون چند متغیره جهت آزمون فرضیه و تخمین ضرایب اســـتفاده گردیده اســـت. نتایج بدست آمده از پژوهش بیانگر این مهم می‌باشند که اســـتقلال، اندازه و تخصص اعضای کمیته حسابرســـی بر گزارشگری پایداری شـــرکت‌ها تاثیری مثبت و معناداری دارند. این موضوع ناشـــی از توجه بیشتر کمیته حسابرسی به مســـئولیت اجتماعی و موارد مرتبط با توســـعه پایدار است. همچنین نتایج بیانگر این است که کمیته حسابرســـی به‌عنوان یکی از ارکان ساختار کنترل داخلی شرکت، در راستای حفظ منافع گروه‌های مختلف اســـتفاده کننده از اطلاعات حسابداری شرکت گام برداشته و به کارگیری این کمیته در بهبود فرایند گزارشگری و همچنین ارائه اطلاعات و گزارش‌های شفاف و قابل اتکا موثر اســـت. باتوجه‌به نتایج پژوهش به مدیران پیشـــنهاد می‌گردد که جهت جلب نظر سرمایه گذاران، هم سویی با توسعه محیط‌زیست، افزایش ارزش شرکت و سایر موارد موثر بر کارایی و اثر بخشی شرکت‌ها، به استقلال و تخصص مالی کمیته حسابرسی در جهت افزایش مسئولیت‌پذیری شرکت توجه نموده و آن را در برنامه‌ریزی‌های خود مد نظر قرار دهند.

نصر (۱۴۰۱) به تحقیقی با عنوان تأثیر اندازه حسابرس بر رابطه بین افشای داوطلبانه مسئولیت اجتماعی و حق الزحمه حسابرســـی پرداخت. جامعه آماری پژوهش شـــرکت‌های پذیرفته شـــده در بورس اوراق بهادار تهران طی ســـال‌های ۱۳۹۵ تا ۱۳۹۹ هســـتند که به وســـیله روش حذف سیســـتماتیک از بین آنها در نهایت ۸۰ شرکت به‌عنوان نمونه انتخاب شدند. اطلاعات با استفاده از روش پنل دیتا و رگرســـیون چند متغیره تجزیه‌وتحلیل گردیده اســـت. نتایج آزمون فرضیه‌ها نشان داد که بین افشای داوطلبانه مسئولیت‌های اجتماعی واندازه حسابرس رابطه ای وجود ندارد. همچنین بین افشـــای داوطلبانه مسئولیتهای اجتماعی و حق الزحمه حسابرسی رابطه معناداری وجود ندارد و در نهایت اندازه حســـابرس بر رابطه بین افشای داوطلبانه مسئولیت‌های اجتماعی و حق الزحمه حسابرسی اثرگذار نیست.

نقش‌بندی و قلیچی مقدم (۱۳۹۹) به بررســـی نقش تعدیل کنندگی شهرت حسابرس بر رابطه بین مسئولیت‌پذیری اجتماعی شرکت و انتخاب حسابرس در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار پرداختند. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که بین مسئولیت‌پذیری اجتماعی شرکت و انتخاب حســـابرس رابطه معناداری وجوددارد. شهرت حسابرس بر رابطه بین مسئولیت پذیری اجتماعی شرکت و انتخاب حسابرس تأثیر معناداری دارد.

**سوال‌های پژوهش**

در فرایند پژوهش حاضر، هدف یافتن پاسخ برای پرسش‌های زیر است:

**سوال‌های بخش کیفی:**

۱- مضامین فراگیر الگوی حسابرسی پایداری کدامند؟

۲- مضامین سازماندهنده الگوی حسابرسی پایداری کدامند؟

۳- مضامین پایه الگوی حسابرسی پایداری کدامند؟

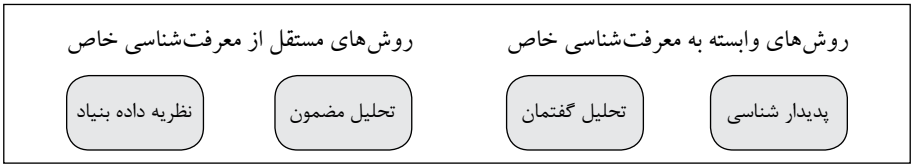
**سوال بخش کمی:**

۴- تأثیرگذارترین مضامین حسابرسی پایداری کدامند؟

همانطور که مشاهده می‌شود، سه سوال اول این مطالعه از طریق تحلیل مضمون به دنبال تعیین ابعاد چارچوب حسابرسی پایداری می‌باشد و سوال چهارم این مطالعه تلاش دارد تا از طریق تحلیل ساختاری -تفسیری، تأثیرگذارترین عوامل شناسایی شده‌ی حسابرسی پایداری را مورد بررسی قرار دهد.

## ۳- روش شناسی پژوهش

ماهیت روش‌شناسی این مطالعه به لحاظ نتیجه، توسعه‌ای محسوب می‌شود، به دلیل اینکه هیچ مطالعه‌ای در گذشته اقدام به ارائه‌ی یک چارچوب از الگوی حسابرسی پایداری ننموده است و انجام این مطالعه می‌تواند به یکپارچگی مفهومی پدیده مورد بررسی کمک نماید. همچنین این مطالعه برمبنای هدف، در دسته مطالعه‌های اکتشافی قرار می‌گیرد که بر اساس مصاحبه با خبرگان و کدگذاری سه مرحله‌ای به دنبال تعیین مضامین پایه؛ سازمان‌دهنده و فراگیر در راستای الگوی حسابرسی پایداری می‌باشد. در آخر نیز از منظر ماهیت جمع‌آوری داده‌ها، باید بیان نمود، این مطالعه ترکیبی از شیوه‌های تحلیل کیفی و کمی است. فلسفه‌ی مطالعه‌ی حاضر بر اساس تقاطع اراده‌گرایی در فلسفه عالم با ساختارگرایی در فلسفه علم، مبنایی تلقی می‌شود؛ لذا ماهیت فلسفه‌ی مبنایی در پژوهش، ترکیب رویکرد استقرائی -قیاسی است.




شکل (۱): انواع روش تحقیق کیفی (براون و کلارک[۱۸]، ۲۰۰۶)

باتوجه به ماهیت مطالعه حاضر، ابتدا در بخش کیفی از طریق تحلیل مضمون، نسبت به تعیین مضامین اصلی حسابرسی پایداری اقدام می‌شود و در ادامه از طریق تحلیل دلفی، پایایی ابعاد شناسایی شده مورد بررسی قرار می‌گیرد و سپس بر اساس مدل‌سازی بازنمایی سیستمی نسبت به شناسایی محرک‌ها و پیامدهای حسابرسی پایداری اقدام می‌گردد.

## روش و ابزار گردآوری داده‌ها

داده‌های این مرحله از ۲ طریق زیر گردآوری شده است:

الف) بررســـی متن‌ها: ابتدا متن‌های مرتبط با اســـتفاده از روش کتابخانه‌ای برای مرور ادبیات نظری و تحلیل انتخاب شد و شماره‌گذاری گردید.

ب) مصاحبه: در این مرحله از ابزار مصاحبه نیمه‌ســـاختاریافته اســـتفاده شـــده و مصاحبه‌ها با متخصصین و صاحب نظران حوزه حسابرسی صورت گرفت و شماره‌گذاری گردید. دلیل استفاده از مصاحبه نیمه‌ساختاریافته این است که علاوه بر آنکه امکان تبادل‌نظر و فکر وجود دارد، می‌توان بحث و موضوع مصاحبه را در جهت دســـتیابی به اهداف پژوهش هدایت نمود. همچنین در طول فرآیند مصاحبه، امکان مشاهده احساسات و رسیدن به باورها و اعتقادات مصاحبه شوندگان درباره موضوع پژوهش نیز وجود دارد. بنابراین جامعه آماری در بخش کیفی شـــامل خبرگان دانشگاهی و اساتید حسابرسی صاحب‌نظر و دارای تجربه حرفه‌ای در حوزه حسابرسی و همچنین اعضای کمیته تدوین اســـتانداردهای حسابرسی می‌باشـــد. روش نمونه‌گیری به‌صورت ترکیبی از روش‌های نمونه‌گیری هدفمند و گلوله برفی است. برای این منظور در گام نخست سه نفر از بین اعضای جامعه آماری که بر اساس مقاله‌های منتشره در حوزه‌های مرتبط با موضوع پژوهش یا سوابق علمی و اجرایی در حوزه حسابرسی، به‌عنوان صاحب‌نظر شناخته می‌شدند، به صورت هدفمند انتخاب گردیدند. در گام دوم، افرادی از جامعه آماری که بر اساس روش گلوله برفی توسط مصاحبه شوندگان به پژوهشگر معرفی شـــدند و امکان مصاحبه داشـــتند، به نمونه آماری اضافه شدند و معیار رسیدن به پایان جمع‌آوری داده‌ها، نقطه اشباع نظری است. به‌عبارت‌دیگر، گردآوری داده‌ها تا زمانی ادامه می‌یابد که داده‌های جدیداً گردآوری شـــده با داده‌هایی که قبلاً گردآوری شده‌اند، تفاوتی نداشته باشند و پژوهشگر به مرحله اشـــباع رسیده باشـــد (لوپز، ۲۰۱۰). در نهایت، تعداد ۱۵ نفر بر اساس اطلاعات جدول (۱)، باتوجه به نقطه اشـــباع نظری به عنوان اتمام مصاحبه‌ها، در این پژوهش مشارکت داشتند. از سوی دیگر، جهت تعیین مضامین فراگیر از مقالات و کتاب‌هایی که در تارگاه‌های همچون جهاد دانشگاهی (SID) در ایران؛ پایگاه نشـــریات کشـــور (MAGIRAN) ایران؛ مرکز پژوهش‌های علوم رایانه‌ای اسلامی (NOORSOFR) ایران؛ مرجع بین‌المللی مقالات روز دنیا (Sciencedirect)؛ مرجع امرالد (Emeraldinsight) و پایگاه کتابخانه‌ای (OnlineLierary) استفاده گردید.

مشـــارکت‌کنندگان در بخش تحلیل بازنمایی سیستمی نیز همان خبرگان بخش کیفی تحقیق می‌باشند. باتوجه به اینکه این تحلیل، مبتنی بر تجزیه و تحلیلی سیستمی در سطوحی از پیوندهای درونی مشخص از مشارکت‌کنندگان می‌باشد و باید بر اساس معیار مشخصی همچون تجربه یا دانش تخصصی مشارکت کنندگان انجام گیرد، لذا به دلیل ماهیت تحلیلی و جلوگیری از انحراف و تجمیع داده‌های پژوهش، حجم نمونه معمولاً در مطلوب‌ترین حالت بین ۱۰ تا ۲۵ نفر می‌باشد (نظیر پلنت و همکاران[۱۹]، ۲۰۱۷؛ نرث‌کات و مک‌کوی، ۲۰۰۴). بدین ترتیب و با اتکا به این موضوع، تعداد ۱۵ نفر خبرگان بخش کیفی به عنوان اعضای جامعه هدف در بخش تحلیل ساختاری تفسیری نیز مشارکت داشتند که اطلاعات جمعیت شناختی مشارکت کنندگان تحقیق در جدول (۱) ارائه شده است:

جدول (۱). مشخصات جمعیت شناختی خبرگان تحقیق

| متغیر | گروه | فراوانی | درصد |
|---|---|---|---|
| جنسیت | مرد | ۱۲ | ۰,۸۰ |
| | زن | ۳ | ۰,۲۰ |
| کل | | ۱۵ | ۱۰۰ |
| سطح تحصیلات | کارشناسی ارشد | ۴ | ۰,۲۷ |
| | دکتری | ۱۱ | ۰,۷۳ |
| کل | | ۱۵ | ۱۰۰ |
| تجربه | بین ۱۰الی ۲۰سال | ۴ | ۰,۲۷ |
| | بین ۲۱ الی ۳۰ | ۷ | ۰,۴۷ |
| | بیش از ۳۰سال | ۴ | ۰,۲۷ |
| جمع | | ۱۵ | ۱۰۰ |

## اعتبار تحقیق

در این پژوهش از روش کثرت گرایی در پژوهشگر برای ارزیابی اعتبار پژوهش استفاده شده است. استفاده از کثرت گرایی در پژوهشگر، بیش از یک پژوهشگر، برای جمع آوری، تجزیه‌وتحلیل یا تفسیر داده‌ها بکار گرفته می‌شوند. در نهایت برای ارزیابی قابلیت اطمینان، میزان توافق بین کدگذاران (پژوهشگران) بررسی می‌شود. بدین منظور کلیه مراحل مصاحبه و کد گذاری به صورت موازی توسط دو نفر انجام گردید که نتایج یکسان حاصل شد. برای اینکار حدود ۲۰ درصد از مصاحبه‌ها (چهار مصاحبه) در اختیار پژوهشگر دوم آشنا با روش تحقیق کیفی و آگاه از موضوع تحقیق قرار گرفت و درصد توافق کدگذاری محاسبه شد. این شاخص توافق درون موضوعی بین دو کدگذار مختلف را نشان می‌دهد. نتایج در جدول (۲) ارائه شده است، که قابل قبول است.

$$\text{درصد پایایی} = \frac{\text{۲ × توافقات تعداد}}{\text{کدها تعدادکل}} \times ۱۰۰$$

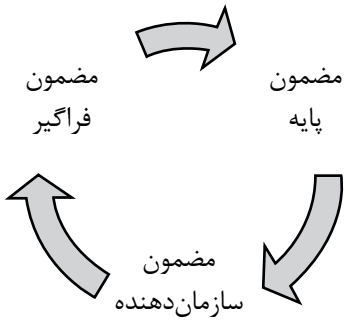
جدول (۲): محاسبه پایایی دو کدگذار در مرحله مصاحبه

| شماره مصاحبه | تعداد کل کدها | تعداد توافقات | تعداد عدم توافقات | پایایی بین دو کدگذار |
|---|---|---|---|---|
| ۲ | ۳۷ | ۱۷ | ۳ | ۹۱/۸۹ |
| ۴ | ۳۱ | ۱۳ | ۵ | ۸۳/۸۷ |
| ۹ | ۳۴ | ۱۶ | ۲ | ۹۴/۱۲ |
| ۱۱ | ۳۸ | ۱۸ | ۲ | ۹۴/۷۴ |
| کل | ۱۴۰ | ۶۴ | ۱۲ | ۹۱/۴۳ |

همانطور که در جدول (۲) آمده است، درصد توافق در کدهای مستخرج ۹۱ درصد به دست آمد. درصد توافق به دست آمده بیش از ۶۰ درصد است بنابراین کدگذاری‌ها از اعتبار کافی برخوردار هستند (کویل[۲۰]، ۱۹۹۶). یادآوری می‌شود که تعداد کدهای استخراج شده در جداول (۱) صرفاً مربوط به تحلیل مصاحبه‌های منتخب جهت ارزیابی اعتبار پژوهش از طریق روش کثرت گرایی پژوهشگر هستند. اما در بخش کمی به منظور سنجش اعتبار تحقیق از تحلیل دلفی استفاده شده است. در واقع برای رسیدن به کفایت نظری در جامعه هدف در باب ابعاد و مولفه‌های شناسایی شده، تحلیل دلفی انجام می‌شود تا سطح بکارگیری مفاهیم در جامعه هدف مورد بررسی قرار گیرد. نتایج در این بخش در قالب جدول (۶) در بخش دوم تحلیل یافته‌های پژوهش ارائه شده است.

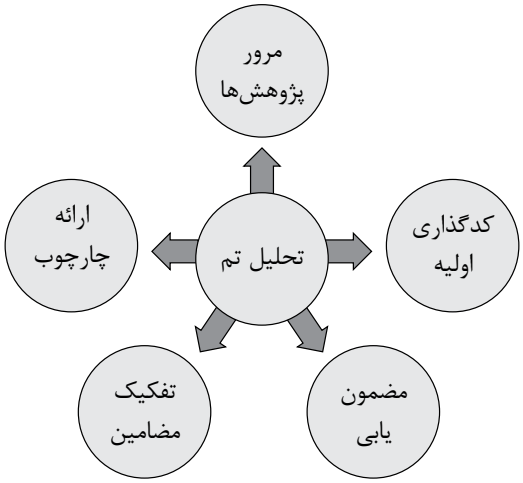
## ۴- یافته‌های پژوهش

باتوجه به اینکه، چارچوب منسجمی پیرامون حسابرسی پایداری وجود ندارد، لذا در این پژوهش ابتدا از طریق تحلیل مضمون نسبت به تعیین مولفه‌های و مضامین آن استفاده می‌شود. تحلیل مضمون به عنوان فرایند اجرایی تحلیل محتوا محسوب می‌شود که اقدام به تجزیه‌وتحلیل مبانی و مفاهیم موضوع از طریق واکاویی محتوایی همزمان در مطالعات مشابه و انجام مصاحبه برای تعیین ابعاد آن می‌نماید. در این مطالعه از نوع شناسی تحلیل مضمون بر اساس سبک آترید-استرلینگ[۲۱] (۲۰۰۱) بهره برده می‌شود. ساختار این تحلیل شامل سه بُعد مورد تأکید زیر به عنوان مبنای تحلیل می‌باشد.




شکل (۲): ساختار تحلیل مضمون آترید-استرلینگ (۲۰۰۱)

با پیروی از این روش، مضمون پایه مبین نکته مهمی در متن است و با ترکیب آن‌ها، مضمون سازمان‌دهنده ایجاد می‌شود. مضمون سازمان‌دهنده واسط مضامین فراگیر و پایه شبکه است و مضمون فراگیر در کانون شبکه مضامین قرار می‌گیرد. نکته حائز اهمیت این است برای رسیدن به ابعاد الگوی حسابرسی پایداری، می‌بایست از رویکرد استقرایی در تحلیل محتوا استفاده شود. لذا با ایجاد نقشه راه مطالعاتی بر اساس پژوهش براون و کلارک[۲۲] (۲۰۰۶) نسبت به شروع انجام پژوهش اقدام می‌گردد.




شکل (۳): نقشه راه تحلیل

با شناخت فرآیندهای قابل اجرا در این تحلیل، در ادامه مراحل فوق مورد بررسی قرار می‌گیرد.

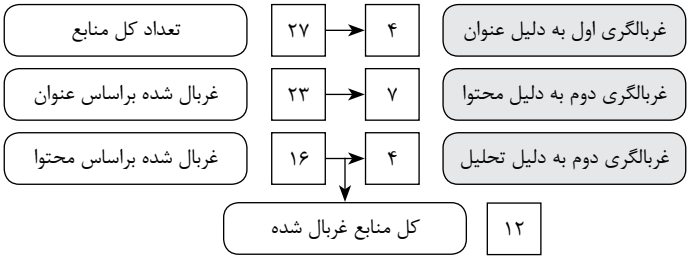
## یافته‌های تحلیل مضمون

در شیوه تحلیل مضمون، ابتدا می‌بایست از طریق واکاوی در پژوهش‌های مشابه، مضامین سازمان‌دهنده مرتبط با الگوی حسابرسی پایداری از طریق غربالگری محتوایی مشخص گردد. برای این منظور ابتدا طی سه مرحله اولیه ارزیابی محتوایی؛ عنوان و تحلیل نسبت به تعیین میزان پژوهش‌های مشابه اقدام شد. لذا باهدف شناسایی مضامین سازمان‌دهنده، لیستی از مفاهیمی که در شناسایی پژوهش‌های مشابه می‌تواند مورد توجه قرار گیرد ابتدا طبق جدول (۳) ارائه شد تا بر اساس آن نسبت به شناسایی پژوهش‌ها برای تعیین مضامین‌فراگیر اقدام شود.

جدول (۳): جستجوی کلمات کلیدی در انتخاب پژوهش‌های مشابه

| | | |
|---|---|---|
| کلیدواژه‌های الگوی حسابرسی پایداری | آیین رفتار حرفه‌ای | • Cognitive-environmental conflicts |
| | قابلیت‌های دیجیتالی سازی | • Cognitive mental tensions |
| | نظارت‌های مدیریتی | • Impaired self-management and performance |
| | تعیین اهداف روشن برای پاسخگویی به ذی‌نفعان | • Mental ruminations |
| | قضاوت حرفه‌ای | • Emotional deprivation |

لذا با عنایت به تعیین کلید واژگان الگوی حسابرسی پایداری در ادامه، به منظور یافتن مطالعه‌های مشابه جهت تعیین مضامین سازمان‌دهنده از پایگاه‌ها و مراجع پژوهشی بین‌المللی و داخلی، استفاده شد.




شکل (۴): غربالگری پژوهش‌های اولیه

همانطور که در در شـــکل (۴) مشخص شده اســـت، کلیه منابع اولیه شناسایی شده ۲۷ مورد می‌باشـــند که پس از چند مرحله فرایند غربالگری از نظـــر محتوا، عنوان و تحلیل در نهایت، ۱۲ پژوهشِ متناســـب با محتوا، عنوان و فرایندهای تحلیلی مورد نظر این پژوهش انتخاب شـــدند.

در این مرحله می‌بایست مفاهیم را بر اساس مضامین سازمان‌دهنده تفکیک نمود، تا پس از آن از طریق مصاحبه، مضامین پایه و ســـازمان دهنده ایجاد شـــوند. در این تحلیل و به واسطه روش ارزیابی انتقادی با مشـــارکت خبرگان پژوهش بر اســـاس معیارهـــای اهداف‌تحقیق، منطق روش تحقیق، طرح تحقیق، نمونه‌برداری، جمع‌آوری داده‌ها، انعکاس‌پذیری، دقت تجزیه و تحلیل، بیان تئوریک و شـــفاف یافته‌ها و ارزش‌تحقیق و بر اســـاس کلید واژه‌های پژوهش که در زیر ارائه شده است، اقدام به تعیین ابعاد و مضامین گزارهای می‌شود.

جدول (۳): فرایند ارزیابی پژوهش‌های تایید شده

| | پژوهش‌ها | فریرا و همکاران (۲۰۲۴) | آندیکا[۳۳] (۲۰۲۴) | رودریگوس و همکاران (۲۰۲۴) | پراموکتی (۲۰۲۴) | بنو[۳۴] و همکاران (۲۰۲۳) | فریسر[۳۵] (۲۰۲۰) | هاندوکو و لینداواتی (۲۰۲۰) | نینگسی[۳۶] و همکاران (۲۰۲۰) | بالاراس[۳۷] و همکاران (۲۰۱۹) | رید و روت[۳۸] (۲۰۱۸) | جین و همکاران (۲۰۱۸) | بهاسین و بهاسین[۳۹] (۲۰۱۵) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| معیارهای حسابرسی پایداری | هدف | ۳ | ۳ | ۲ | ۳ | ۱ | ۴ | ۳ | ۲ | ۲ | ۱ | ۳ | ۳ |
| | روش | ۴ | ۳ | ۴ | ۴ | ۱ | ۱ | ۲ | ۲ | ۱ | ۱ | ۳ | ۴ |
| | طرح | ۴ | ۱ | ۴ | ۳ | ۲ | ۲ | ۴ | ۲ | ۲ | ۱ | ۴ | ۱ |
| | نمونه‌گیری | ۲ | ۳ | ۵ | ۳ | ۳ | ۴ | ۳ | ۴ | ۲ | ۲ | ۳ | ۲ |
| | جمع‌آوری | ۳ | ۱ | ۲ | ۴ | ۱ | ۳ | ۴ | ۱ | ۱ | ۳ | ۴ | ۴ |
| | تعمیم | ۳ | ۴ | ۲ | ۴ | ۳ | ۳ | ۴ | ۲ | ۱ | ۲ | ۴ | ۲ |
| | اخلاقی | ۳ | ۳ | ۳ | ۲ | ۲ | ۱ | ۴ | ۱ | ۳ | ۲ | ۴ | ۴ |
| | تحلیل | ۳ | ۱ | ۴ | ۲ | ۴ | ۱ | ۳ | ۱ | ۳ | ۲ | ۳ | ۴ |
| | تئوریک | ۳ | ۴ | ۴ | ۴ | ۲ | ۳ | ۱ | ۳ | ۳ | ۲ | ۲ | ۴ |
| | ارزش | ۴ | ۳ | ۳ | ۴ | ۲ | ۱ | ۴ | ۳ | ۳ | ۲ | ۴ | ۴ |
| | جمع | ۳۲ | ۲۶ | ۳۳ | ۳۳ | ۲۱ | ۲۳ | ۳۲ | ۲۱ | ۲۱ | ۱۸ | ۳۴ | ۳۲ |

بر اساس نتایج این تحلیل مشخص شـــد، ۶ پژوهش که امتیاز لازم (بیشـــتر از ۳۰ امتیاز) را کســـب نکردند، از دور بررسی خارج شدند. در ادامه به‌منظور تعیین برخی مضامین سازمان‌دهنده الگوی حسابرســـی پایداری از روش امتیازی زیر اســـتفاده می‌شـــود. بر مبنای این روش کلیه‌ی معیارهای فرعی اســـتخراج شـــده از متن مقالات تأیید شده، در ســـتون جدول نوشته می‌شود و سپس در ردیف هر جدول نام محققان پژوهش‌های تأیید شـــده آورده می‌شود. بر مبنای استفاده از هر پژوهش‌گر از معیارهای فرعی نوشـــته شده در ســـتون جدول، علامت «✓» درج می‌شود، سپس امتیازهایی هردر ستون معیارهای فرعی، باهم جمع می‌شود و امتیازهای بالاتر از میانگین پژوهش‌های انجام شده، به عنوان مولفه‌های پژوهش انتخاب می‌شوند.

جدول (۴): واکاوی موئلفه‌های پژوهش

| پژوهش‌ها / مضامین سازمان‌دهنده | فریرا و همکاران (۲۰۲۴) | رودریگوس و همکاران (۲۰۲۴) | پراموکتی (۲۰۲۴) | هاندوکو و لیناواتی (۲۰۲۰) | جین و همکاران (۲۰۱۸) | بهاسین و بهاسین (۲۰۱۵) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| آیین رفتار حرفه‌ای | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | – | ✓ |
| قابلیت‌های دیجیتالی‌سازی | – | – | – | ✓ | – | ✓ |
| نظارت‌های مدیریتی | – | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| تعیین اهداف روشن برای پاسخگویی به ذی‌نفعان | – | – | ✓ | – | ✓ | – |
| قضاوت حرفه‌ای | ✓ | – | – | – | ✓ | – |

باتوجـــه به تأیید شش مطالعه از مرحله ارزیابی انتقـــادی، جهت تعیین مضامین سازمان‌دهنده جهت تمرکز بر سوال‌های مصاحبه برای رسیدن به مضامین فراگیر و پایه، ابعاد اصلی که بیش از نصف پژوهش‌های تأیید شده را کسب نمودند، به عنوان اصلی ترین مضامین سازمان‌دهنده الگوی حسابرســـی پایداری شناسایی شدند و مضامین قابلیت‌های دیجیتالی سازی، تعیین اهداف روشن برای پاســـخگویی به ذی‌نفعان و قضاوت حرفه ای باتوجه‌به اینکه امتیاز کمتر از میانگین کســـب نمودند، حذف گردیدند. که در ادامه به بررسی نتایج مطالعات مورد بررسی و مصاحبه با خبرگان و شناســـایی جامع مضامین فراگیر، ســـازمان‌دهنده و پایه پرداخته شده است. اطلاعات مربوط به مضامین پایه، فراگیر و سازماندهنده در جدول (۵) نشان داده شده است.

جدول (۵):شناسایی و استخراج مضامین فراگیر، سازمان‌دهنده و پایه

| مضامین فراگیر | مضامین سازمان‌دهنده | مضامین پایه | منبع |
|---|---|---|---|
| مکانیزم‌های ساختاری حسابرسی پایداری | مکانیزهای مدیریتی | ۱. تعیین چشم‌اندازهای روشن و شفاف | مصاحبه |
| | | ۲. ارائه آموزش مستمر در خصوص حسابرسی پایداری | مصاحبه |
| | | ۳. توجه به همه گروه‌های ذینفع | مصاحبه<br>رودریگوس و همکاران (۲۰۲۴)<br>پراموکتی (۲۰۲۴)<br>هاندوکو و لینداواتی (۲۰۲۰) |
| | | ۴. اولویت داشتن حسابرسی پایداری در سطح هیئت‌مدیره | مصاحبه |
| | | ۵. ایجاد انگیزه برای حرکت به سمت حسابرسی پایداری | مصاحبه |
| | | ۶. تدوین آیین‌نامه‌ها در جهت الزام شرکت در رعایت حسابرسی پایداری | مصاحبه |
| | | ۷. تعیین اهداف روشن برای پاسخگویی به ذی‌نفعان | مصاحبه<br>فریرا و همکاران (۲۰۲۴)<br>رودریگوس و همکاران (۲۰۲۴)<br>پراموکتی (۲۰۲۴) |
| | | ۸. ارتقای سطح ادراکی سازمان در رابطه با حسابرسی پایداری | مصاحبه<br>فریرا و همکاران (۲۰۲۴)<br>رودریگوس و همکاران (۲۰۲۴)<br>پراموکتی (۲۰۲۴)<br>بهاسین و بهاسین (۲۰۱۵) |
| | | ۹. یکپارچگی اهداف شرکت با نیازها و انتظارات ذی‌نفعان | مصاحبه |
| | مکانیزم‌های قانونی | ۱۰. تنظیم استانداردهای عملکرد پایداری | مصاحبه |
| | | ۱۱. تنظیم استانداردهای حسابداری توسعه پایدار | مصاحبه |
| | | ۱۲. تنظیم استانداردهای حسابداری و حسابرسی پایداری | مصاحبه |
| | | ۱۳. همسوسازی استانداردهای مؤسسات با هنجارهای اجتماعی | مصاحبه |
| | | ۱۴. هماهنگی با ارگانها و نهادهای قانونگذار | مصاحبه |
| | | ۱۵. هماهنگی با آیین‌نامه‌ها و قوانین کار | مصاحبه |

| | | | |
|---|---|---|---|
| مکانیزم‌های ارزشی حسابرسی پایداری | کارکردهای محیط اجتماعی | ۱۶. انتخاب معیارهای مناسب جهت اندازه‌گیری عملکردهای پایداری | مصاحبه |
| | | ۱۷. اعتباربخشی و ایجاد اعتماد بیشتر | مصاحبه |
| | | ۱۸ ارتقای سطح فرهنگ اجتماعی | مصاحبه |
| | | ۱۹. ارتباط مداوم با تشکل‌ها و اتحادیه های زیست‌محیطی | مصاحبه |
| | چشم‌اندازهای رفتاری | ۲۰. وظیفه‌گرایی اخلاقی | مصاحبه |
| | | ۲۱. پیامدگرایی اخلاقی | مصاحبه |
| ویژگی‌های حرفه‌ای گرایی | رعایت آیین رفتار حرفه‌ای در جهت اهداف پایداری | ۲۲. میزان پایبندی به قانون | مصاحبه<br>فریرا و همکاران (۲۰۲۴)<br>رودریگوس و همکاران (۲۰۲۴)<br>پراموکتی (۲۰۲۴) |
| | | ۲۳. میزان تردید حرفه‌ای | مصاحبه<br>فریرا و همکاران (۲۰۲۴)<br>رودریگوس و همکاران (۲۰۲۴)<br>جین و همکاران (۲۰۱۸) |
| | | ۲۴.رعایت اخلاق فردی | فریرا و همکاران (۲۰۲۴)<br>رودریگوس و همکاران (۲۰۲۴)<br>پراموکتی (۲۰۲۴)<br>هاندوکو و لینداواتی (۲۰۲۰)<br>جین و همکاران (۲۰۱۸)<br>بهاسین و بهاسین (۲۰۱۵) |
| | | ۲۵. رعایت استانداردهای حسابرسی | فریرا و همکاران (۲۰۲۴)<br>رودریگوس و همکاران (۲۰۲۴)<br>پراموکتی (۲۰۲۴) |
| | | ۲۶. پایبندی به اخلاقیات | مصاحبه |
| | مهارتهای تخصصی سازگاری با اهداف پایداری | ۲۷. هدف مند بودن در امور حسابرسی پایداری | مصاحبه |
| | | ۲۸. مهارت‌های استراتژیک در راستای حسابرسی پایداری | مصاحبه |
| | | ۲۹. احاهه به استانداردهای حسابرسی | مصاحبه |
| | | ۳۰. احاهه با مباحث علمی و تئوریک حسابداری | مصاحبه |
| | | ۳۱. مهارت‌های عملیاتی در راستای حسابرسی پایداری | مصاحبه |

شـــبکه‌های مضامین برخلاف رویکرد قالب مضامین، شـــبیه یک تارنما و به صورت گرافیکی نشـــان داده می‌شوند تا تصور هرگونه سلسله مراتب بین آنها از بین برود. این شبکه‌ها فقط ابزاری تحلیلی هســـتند و نه خود تحلیل (آتراید استرلینگ،۲۰۰۱). شکل (۳) شبکه مضامین حسابرسی پایداری را نشـــان می‌دهد، که می‌توان از آن به عنوان یک ســـازوکار تصویری برای تفســـیر متن استفاده کرد تا نتایج حاصل برای پژوهشگران قابل فهم و روشن باشد.

**حسابرسی پایداری**

**مکانیزم‌های ساختاری حسابرسی پایداری**

**• مکانیزهای مدیریتی**
- تعیین چشم‌اندازهای روشن و شفاف
- ارائه آموزش مستمر در خصوص حسابرسی پایداری
- توجه به همه گروه‌های ذینفع
- اولویت داشتن حسابرسی پایداری در سطح هیئت‌مدیره
- ایجاد انگیزه برای حرکت به سمت حسابرسی پایداری
- تدوین آیین نامه‌ها در جهت الزام شرکت در رعایت حسابرسی پایداری
- تعیین اهداف روشن برای پاسخگویی به ذینفعان
- ارتقای سطح ادراکی سازمان در رابطه با حسابرسی پایداری
- یکپارچگی اهداف شرکت با نیازها و انتظارات ذینفعان

**• مکانیزم‌های قانونی**
- تنظیم استانداردهای عملکرد پایداری
- تنظیم استانداردهای حسابداری توسعه پایدار
- تنظیم استانداردهای حسابداری و حسابرسی پایداری
- همسوسازی استانداردهای مؤسسات با هنجارهای اجتماعی
- هماهنگی با ارگان‌ها و نهادهای قانونگذار
- هماهنگی با آیین نامه‌ها و قوانین کار

**مکانیزم‌های ارزشی حسابرسی پایداری**

**• کارکردهای محیط اجتماعی**
- انتخاب معیارهای مناسب جهت اندازه‌گیری عملکردهای پایداری
- اعتباربخشی و ایجاد اعتماد بیشتر
- ارتقای سطح فرهنگ اجتماعی
- ارتباط مداوم با تشکل‌ها و اتحادیه‌های زیست محیطی

**• چشم‌اندازهای رفتاری**
- وظیفه‌گرایی اخلاقی
- پیامدگرایی اخلاقی

**ویژگی‌های حرفه‌ای گرایی**

**• رعایت آیین رفتار حرفه‌ای در جهت اهداف پایداری**
- میزان پایبندی به قانون
- میزان تردید حرفه‌ای
- رعایت اخلاق فردی
- رعایت استانداردهای حسابرسی
- پایبندی به اخلاقیات

**• مهارت‌های تخصصی سازگاری با اهداف پایداری**
- هدف‌مند بودن در امور حسابرسی پایداری
- مهارت‌های استراتژیک در راستای حسابرسی پایداری
- احاهه به استانداردهای حسابرسی
- احاهه با مباحث علمی و تئوریک حسابداری
- مهارت‌های عملیاتی در راستای حسابرسی پایداری

شکل (۵): چارچوب الگوی حسابرسی پایداری

## ۵- یافته‌های تحلیل دلفی

تحلیل دلفی به عنوان حلقه پیوند بین تحلیل کیفی و کمی محسوب می‌شود، چراکه از طریق ارزیابی پایایی ابعاد مدل طراحی شده، اجازه تبیین مولفه‌های مدل را در قالب ابزارهای مورد نظر پژوهش در جامعه هدف در بخش کمی می‌دهد. در این پژوهش به‌منظور ارزیابی پایایی مضامین مدل ارائه شـــده از تحلیل دلفی استفاده شده اســـت. این تحلیل مبتنی بر دو معیار ضریب توافق

و میانگین می‌باشد. به‌منظور انجام این سنجش ابتدا مولفه‌های پژوهش در قالب یک پرسشنامه هفت گزینه‌ای ترتیب داده شد تا بین اعضای پانل توزیع گردد و بر اساس چند دور رفت و برگشت پرسشنامه، سطح پایایی مولفه‌های پژوهش مورد سنجش قرار گیرد.

جدول (۶): تحلیل دلفی مضامین شناسایی شده

| مضامین فراگیر | | مضامین سازمان‌دهنده | دور اول دلفی | | دور دوم دلفی | | نتیجه |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | میانگین | ضریب توافق | میانگین | ضریب توافق | |
| الگوی حسابرسی پایداری | مکانیزم‌های ساختاری حسابرسی پایداری | مکانیزم‌های مدیریتی | ۵/۴۱ | ۰/۷۲ | ۶/۰۱ | ۰/۸۰ | تایید |
| | | مکانیزم‌های قانونی | ۵/۴۳ | ۰/۶۹ | ۵/۷۱ | ۰/۸۲ | تایید |
| | مکانیزم‌های ارزشی حسابرسی پایداری | کارکردهای محیط اجتماعی | ۵/۴۰ | ۰/۷۸ | ۵/۶۹ | ۰/۹۰ | تایید |
| | | چشم‌اندازهای رفتاری | ۶/۰۱ | ۰/۸۲ | ۵/۷۴ | ۰/۸۴ | تایید |
| | ویژگی‌های حرفه‌ای گرایی | رعایت آیین رفتار حرفه‌ای در جهت اهداف پایداری | ۵/۳۰ | ۰/۶۵ | ۵/۴۰ | ۰/۷۰ | تایید |
| | | مهارت‌های تخصصی سازگاری با اهداف پایداری | ۵/۴۴ | ۰/۹۰ | ۶/۰۳ | ۰/۸۰ | تایید |

بر اساس دو معیار میانگین و ضریب توافق، مشخص شد، تمامی مضامین اصلی مربوط به الگوی حسابرسی پایداری، مورد تایید هستند. به بیان دیگر باتوجه به اینکه میانگین مولفه‌های اصلی ۵ و از ۵ بالاتر بود و از طرف دیگر چون ضریب توافق بدست آمده بیش از ۵/۰ است؛ می‌توان بیان نمود که تمامی مضامین شناسایی شده در بخش کیفی، مورد تایید قرار گرفتند. از این‌رو، در ادامه باید جهت تعیین تأثیر گذارترین مضامین شناسایی شده از تحلیل بازنمایی سیستمی بهره گرفته شود.

## ۶- یافته‌های تحلیل بازنمایی سیستمی

پس از مشخص کردن ابعاد الگوی حسابرسی پایداری می‌بایست نسبت به مشخص نمودن پیوند درونی بین محورها جهت پاسخ به سوال چهارم مطالعه مبنی بر تعیین پیامدها و محرک‌های الگوی حسابرسی پایداری، از این تحلیل استفاده نمود. در واقع روابط پیوندهای درونی بر اساس تعیین جهت تاثیرگذاری ابعاد بر یکدیگر بر اساس چک‌لیست ماتریسی انجام می‌پذیرد و در تحلیل روابط درونی سیستمی محقق با استفاده از تفسیر جهت رابطه از پیکان رو به بالا یا رو به چپ استفاده می‌نماید. از دو علامت پیکان به سمت رو به بالا و رو به چپ به‌عنوان یک مبنای تحلیلی و دارای بار معنایی استفاده می‌کنند. بر این اساس دو جهت یادشده پیکان دارای معنا و مفهومی مشخص در این تحلیل می‌باشد که تعریف آن در جدول (۷) ارائه شده است:

جدول (۷): تعریف جهت پیکان‌های در تحلیل روابط درونی پیوندها

| جهت پیکان | | تشریح جهت |
|---|---|---|
| جهت پیکان رو به بالا | ↑ | جهت پیکان در سمت رو به بالا نشان‌دهنده خروجی‌های سیستم می‌باشد و بیان‌کننده سطر عامل و دلالت‌کننده بر ستون می‌باشد. |
| جهت پیکان رو به سمت چپ | ← | جهت پیکان در سمت چپ نشان‌دهنده ورودی‌های سیستم می‌باشد و بیان می‌کند معیار ستون عامل و دلالت‌کننده بر سطر می‌باشد. |

لذا باتوجه به پرسشنامه ارائه شده در جدول (۸) می‌بایست نسبت به سنجش روابط پیوندهای درونی معیارهای شناسایی شده اقدام نمود.

جدول (۸): چک‌لیست ماتریسی روابط هریک از ابعاد پژوهش

| | نماد | M1 | M2 | M3 | M4 | M5 | M6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| مکانیزم‌های مدیریتی | M1 | | | | | | |
| مکانیزم‌های قانونی | M2 | | | | | | |
| کارکردهای محیط اجتماعی | M3 | | | | | | |
| چشم‌اندازهای رفتاری | M4 | | | | | | |
| رعایت آیین رفتار حرفه‌ای در جهت اهداف پایداری | M5 | | | | | | |
| مهارت‌های تخصصی سازگاری با اهداف پایداری | M6 | | | | | | |

بر اساس چک لیست طراحی شده، از هریک از مشارکتکنندگان خواسته شد تا بر اساس فرایند تحلیلی ارتباط مولفهی سطر «i» با مولفه‌ی ستون «j» را بر اساس سه ماهیت اعداد ترتیبی «۱»؛ «۲»؛ «۳» امتیاز بندی نمایند. عدد «۱» به معنای اثر مستقیم سطر «i» بر ستون «j» می‌باشد؛ عدد «۲» به معنای اثر معکوس یا اثر ستون «j» بر سطر «i» می‌باشد و عدد «۳» به معنای عدم وجود تأثیر در سطر «i» و ستون «j» با یکدیگر می‌باشد. پس از تعیین بالاترین توزیع فراوانی مربوط به ارتباط هریک از مولفه‌ها، اعداد به صورت فلش مشخص می‌شوند. به طوریکه اگر بالاترین توزیع فراوانی یک مولفه در سطر و ستون عدد «۱» بود، از علامت فلش «←» استفاده می‌شود؛ اگر بالاترین توزیع فراوانی یک مولفه در سطر و ستون عدد «۲» بود، از علامت فلش «→» استفاده می‌شود و اگر بالاترین توزیع فراوانی در مورد مولفه‌ای عدد «۳» بود از علامت «⊘» استفاده می‌شود. لذا با عنایت به توضیح‌های ارائه شده، در این مرحله می‌بایست به شناسایی پیوندهای درونی اقدام نمود و نیز جدول (۹) تأثیرگذاری‌های سیستمی را ترسیم کرد. کدگذاری مفاهیم پیوندهای درونی نیز در همین مرحله انجام شد. در این بخش بر اساس توضیح‌های داده شده و با استناد به ابعاد شناسایی شده، اقدام به انجام تحلیل روابط پیوندهای درونی جهت مشخص نمودن محرک‌ترین و پیامدترین مضامین سازمان دهنده می‌شود.

جدول (۹): روابط پیوندی مضامین سازمان دهنده الگوی حسابرسی پایداری

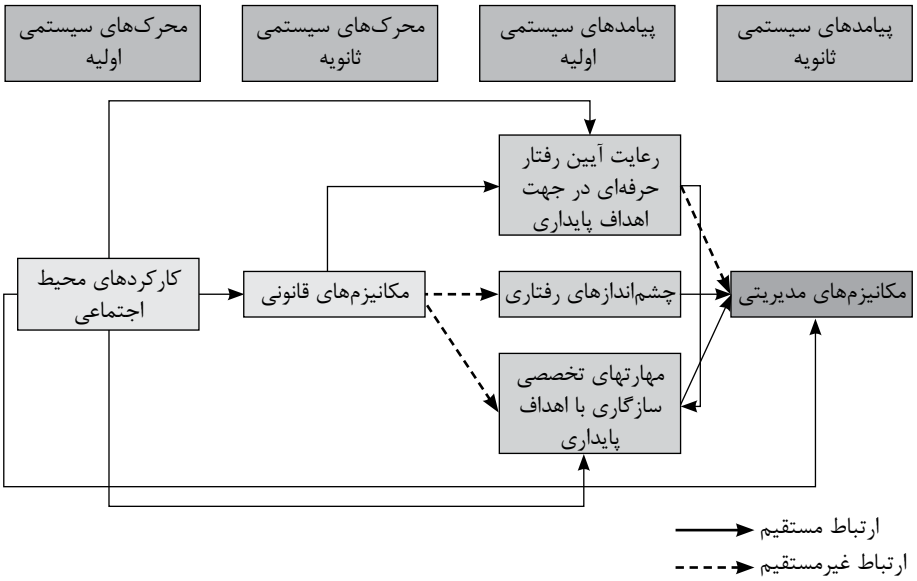
| شاخص سطر | سطر بر ستون | ستون بر سطر | بدون ارتباط | شاخص ستون | فراوانی |
|---|---|---|---|---|---|
| | ← | → | - | | |
| ■ **سطح اول/ تحلیل مکانیزمهای مدیریتی** | | | | | |
| مکانیزمهای مدیریتی | ← | - | - | مکانیزم‌های قانونی | ۱۴ |
| مکانیزمهای مدیریتی | ← | - | - | کارکردهای محیط اجتماعی | ۱۲ |
| مکانیزمهای مدیریتی | - | → | - | چشم‌اندازهای رفتاری | ۱۵ |
| مکانیزمهای مدیریتی | - | → | - | رعایت آیین رفتار حرفه‌ای در جهت اهداف پایداری | ۱۱ |
| مکانیزمهای مدیریتی | - | → | - | مهارتهای تخصصی سازگاری با اهداف پایداری | ۱۳ |
| ■ **سطح دوم/ تحلیل مکانیزم‌های قانونی** | | | | | |
| مکانیزم‌های قانونی | - | → | - | کارکردهای محیط اجتماعی | ۱۵ |
| مکانیزم‌های قانونی | - | → | - | چشم‌اندازهای رفتاری | ۱۴ |
| مکانیزم‌های قانونی | ← | - | - | رعایت آیین رفتار حرفه‌ای در جهت اهداف پایداری | ۱۴ |
| مکانیزم‌های قانونی | ← | - | - | مهارت‌های تخصصی سازگاری با اهداف پایداری | ۱۲ |
| ■ **سطح سوم/تحلیل کارکردهای محیط اجتماعی** | | | | | |
| کارکردهای محیط اجتماعی | - | → | - | چشم‌اندازهای رفتاری | ۱۴ |
| کارکردهای محیط اجتماعی | ← | - | - | رعایت آیین رفتار حرفه‌ای در جهت اهداف پایداری | ۱۵ |
| کارکردهای محیط اجتماعی | - | → | - | مهارتهای تخصصی سازگاری با اهداف پایداری | ۱۵ |
| ■ **سطح چهارم/تحلیل چشم‌اندازهای رفتاری** | | | | | |
| چشم‌اندازهای رفتاری | ← | - | - | رعایت آیین رفتار حرفه‌ای در جهت اهداف پایداری | ۱۲ |
| چشم‌اندازهای رفتاری | ← | - | - | مهارت‌های تخصصی سازگاری با اهداف پایداری | ۱۳ |
| ■ **سطح پنجم/تحلیل رعایت آیین رفتار حرفه‌ای در جهت اهداف پایداری** | | | | | |
| رعایت آیین رفتار حرفه‌ای در جهت اهداف پایداری | - | → | - | مهارتهای تخصصی سازگاری با اهداف پایداری | ۱۵ |

باتوجه به ارتباط درونی بین مضامین سازمان دهنده‌ی الگوی حسابرسی پایداری، اقدام به ایجاد روابط پیوند درونی بر اساس اختصاص کدهایی از M1 تا M6 می‌شود تا بر اساس آن پیامدها و محرک‌ها مشخص گردد.

جدول (۱۰): خروجی و ورودی مضامین سازمان‌دهنده الگوی حسابرسی پایداری

| | | V1 | V2 | V3 | V4 | V5 | V6 | خروجی | ورودی | دلتا | مبین |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| مکانیزمهای مدیریتی | V1 | • | ↑ | ← | ← | ← | ← | ۱ | ۴ | ۳- | پیامد |
| مکانیزم‌های قانونی | V2 | ← | • | ← | ↑ | ↑ | ↑ | ۳ | ۲ | ۱ | محرک |
| کارکردهای محیط اجتماعی | V3 | ↑ | ↑ | • | ↑ | ↑ | ↑ | ۴ | ۰ | ۴ | محرک |
| چشم‌اندازهای رفتاری | V4 | ↑ | ↑ | ← | • | ← | ← | ۲ | ۳ | ۱- | پیامد |
| رعایت آیین رفتار حرفه‌ای در جهت اهداف پایداری | V5 | ↑ | ↑ | ← | ← | • | ← | ۲ | ۳ | ۱- | پیامد |
| مهارت‌های تخصصی سازگاری با اهداف پایداری | V6 | ↑ | ← | ↑ | ← | ↑ | • | ۲ | ۳ | ۱- | پیامد |

در آخرین مرحله تجزیه و تحلیل مضامین سازمان دهنده الگوی حسابرسی پایداری نتایج اثرگذاری‌های سیستمی در نمودار ترسیم می‌شود. برای ترسیم این نمودار، نخست محرک‌های سیستم را در یک سمت و پیامدهای سیستم را در سمت دیگر در قالب جعبه‌های پیوندهای درونی قرار می‌گیرند. برای این منظور بر اساس تحلیل جهت پیکان‌ها عمل می‌شود. در جدول (۱۰) پیکان‌های سمت ورودی‌های سیستم و پیکان‌های رو به بالا خروجی‌های سیستم خوانش می‌شوند. تفریق مجموع تعداد خروجی‌های سیستم از ورودی‌های سیستم دلتای سیستم را نشان می‌دهد که در صورتی که این عدد مثبت باشد و خروجی‌ها بیش از ورودی‌ها باشد، آن عدد محرک سیستمی خوانش می‌شود و در صورتی که تعداد ورودی‌ها بیش از تعداد خروجی‌ها باشد و دلتای سیستم منفی شود، به این عدد پیامد سیستمی گفته می‌شود. در واقع این عدد میزان اثرگذاری مضامین را درکلیت سیستم نشان می‌دهد و فهم آن در خوانش مبتنی بر واقعیات سیستمی سهم به سزایی خواهد داشت. مرحله بعدی، پس از چینش مناسب این جعبه مؤلفه‌های پیوند درونی، نشان دادن ارتباط بین آن‌ها با خطوط نمایانگر ارتباط است که این خطوط می‌توانند به دو دسته نمایان‌گر ارتباط مستقیم و نمایان‌گر ارتباط غیرمستقیم تقسیم شوند.




شکل (۶): مدل بازنمایی سیستماتیک مضامین سازمان دهنده الگوی حسابرسی پایداری

بر اساس الگوی بازنمایی سیستماتیک مشخص گردید، کارکردهای محیط اجتماعی محرک آمیزترین بخش الگوی حسابرسی پایداری تلقی می‌شود که می‌تواند پیامد مکانیزم‌های مدیریتی را به همراه داشته باشد. همانطور که مشخص است، پیوند ارتباطی بین محرک‌ها و پیامدها از شدت اثر بالایی برخوردار است، زیرا به غیر از سه رابطه پیوندی که دارای اثر غیرمستقیم می‌باشند، باقی روابط

پیوندی از اثرگذاری مستقیم بر روی یکدیگر برخوردار هستند. همچنین مشخص شد، تمامی محرک‌های اولیه و ثانویه، بر پیامدهای سیستمی اولیه اثرگذار است که نشان می‌دهد، کارکردهای محیط اجتماعی هر دو عامل پیامد اولیه و پیامد ثانویه را در بر می‌گیرد.

## ۷- بحث و نتیجه‌گیری

حسابرسی پایداری مزایای متعددی را ارائه می‌دهد که عملکرد سازمان، نظارت بر محیط‌زیست و اعتماد ذی‌نفعان را افزایش می‌دهد. با ادغام جنبه‌های زیست‌محیطی در شیوه‌های حسابرسی، سازمان‌ها می‌توانند خطرات را شناسایی کنند، انطباق را بهبود بخشند و نوآوری را تقویت کنند که در نهایت منجر به نتایج پایداری بهتر می‌شود. هدف این پژوهش مدل‌سازی بازنمایی سیستمی حسابرسی پایداری بر اساس تحلیل کیفی تعاملی بود. در این پژوهش باتوجه به پشتوانه‌ی استدلالی روش‌شناسی، بر اساس نوع جمع آوری داده‌ها، از تحلیل‌های بخش کیفی و کمی به طور جداگانه استفاده شد. نتایج پژوهش حاضر، نشان‌دهنده‌ی ۳ مضمون فراگیر (مکانیزم‌های ساختاری حسابرسی پایداری، مکانیزم‌های ارزشی حسابرسی پایداری و ویژگی‌های حرفه‌ای گرایی)، ۶ مضمون سازمان دهنده (مکانیزهای مدیریتی، مکانیزم‌های قانونی، کارکردهای محیط اجتماعی، چشم‌اندازهای رفتاری، رعایت آیین رفتار حرفه‌ای در جهت اهداف پایداری و مهارتهای تخصصی سازگاری با اهداف پایداری) و ۳۱ مضمون پایه بود. یافته‌های ناشی از کسب نتیجه در بخش کمی نشان داد، محرک‌ترین بعد حسابرسی پایداری، کارکردهای محیط اجتماعی است که محرکی برآمده از الگوی مکانیزم‌های ارزشی حسابرسی پایداری قلمداد می‌شود.

در گذشته، شرکت‌ها به حسابرسی پایداری و نقشی که در توسعه مزیت‌های رقابتی شرکت‌ها در بازار سرمایه داشت، توجه نمی‌کردند یا کمتر توجه می‌کردند؛ اما در حال حاضر به دلیل نقشی که در توسعه ابعاد اجتماعی در یک بازار یا صنعت دارد، بسیار حائز اهمیت قرار گرفته است. در واقع حسابرسی پایداری از طریق گره‌ها، عرف‌ها و هنجارهای اجتماعی و حتی فرهنگ‌های فعال در متن جامعه اقدام به توسعه اخلاق محوری و ارتقای سطح مسئولیت‌های اجتماعی اقدام می‌کند و در قبال آیندگان تلاش می‌کند نقش مؤثری را در رساندن شرکت به توسعه پایدار ایفا کنند. کارکردهای اجتماعی این نوع از حسابرسی به‌عنوان یک معیار فراشرکتی در سطح جامعه بسیار حائز اهمیت است و نیازمند ایجاد چشم‌اندازهای کلان در رابطه با اعتباربخشی به گزارش‌ها و ارتقای سطح فرهنگ اجتماعی پاسخگویی می‌باشد. در سطح شرکت‌ها افزایش عملکردهای شرکت در مسیر حفظ و حراست از محیط پایداری با توجه به گزارش‌های به موقع و تجهیز شرکت به استانداردهایی هم‌راستا با استانداردهای اجتماعی باعث می‌شود احترام به حقوق سهامداران و سرمایه‌گذاران به‌عنوان یک ارزش در سطح جامعه نهادینه شود و شرکت‌هایی که در این زمینه پیشرو هستند، احترام قابل‌توجهی به دلیل رعایت الزامات محیط اجتماعی برای آیندگان کسب نمایند. گرچه شاید مبحث پایداری در حسابرسی نیازمند اتکا به قدرت رسانه و تبلیغات وسیع در این زمینه می‌باشد، اما عملکردهای شرکت در بلندمدت حداقل در یک صنعت

باعث تهییج بقیه شرکت‌ها می‌گردد تا به عملکردهای پایداری توجه ویژه‌ای نمایند و برای بازاریابی خود از این پتانسیل‌ها و تبلیغات استفاده کنند. نتیجه این بخش نیز از منظر مفهومی با پژوهش‌های فریرا و همکاران (۲۰۲۴)، رودریگوس و همکاران (۲۰۲۴) و پراموکتی (۲۰۲۴) که نتیجه این بخش را تائید می‌کند مطابقت دارد.

از طرفی ویژگی‌های حرفه‌ای گرایی نوعی ویژگی‌های درون سازمانی اما مبتنی بر فردیت گرایی و تخصص حسابرسان در سطح بازار سرمایه می‌باشد. به‌عبارت دیگر شرکت‌هایی که از توانمندی‌های تخصصی و رفتاری حسابرسان خود برخوردار باشند، بهتر و بیشتر نسبت به محیط اجتماعی و منافع سهامداران وسواس و دقت نظر از خود نشان می‌دهند. این مؤلفه شامل دو مؤلفه فرعی نقش مهارت‌های تخصصی و نقش رفتارهای حرفه‌ای می‌باشد. همچنین مهارت‌های تخصصی به‌عنوان مجموعه‌ای از ویژگی‌های مهارتی شرکت به منظور پاسخگویی و ارائه گزارش‌ها به سهامداران و سرمایه‌گذاران محسوب می‌شود که باعث می‌گردد تا بیان‌کننده این واقعیت‌ها باشند که شرکت نسبت به مسئولیت‌های حرفه‌ای خود واقف است و با احاطه به مهارت‌های حسابرسی‌معمولاً در گزارش‌های حسابرس مستقل، اظهارنظر مقبول را دریافت می‌کند و از طریق راهنمایی‌ها و اظهارنظرهای حسابرسان تلاش می‌کنند تا نقاط ضعف خود را به سرعت ترمیم دهند و از طریق آن اقدام به ارائه مسئولیتی درخور سهامداران و سرمایه‌گذاران خود نمایند. همچنین این شرکت‌هامعمولاً تلاش می‌نمایند با اتکا به مباحث علمی و تئوریک راهکارهای حل مسئله و به طور کلی سطح یادگیری سازمان در محیط بازار سرمایه را تقویت بخشیده و به رونق بیشتر شرکت در قبال سهامداران و سرمایه‌گذاران ادامه دهند. نتیجه این بخش با پژوهش پراموکتی (۲۰۲۴)، هاندوکو و لینداواتی (۲۰۲۰)، جین و همکاران (۲۰۱۸) و بهاسین و بهاسین (۲۰۱۵) که نتیجه این فرضیه را تائید می‌نماید مطابقت دارد.

نقش رفتارهای حرفه‌ای به‌طور جزئی‌تر نسبت به توانمندی‌ها و ویژگی‌های حسابرسان در قبال محیط اجتماعی عمل می‌نماید و باعث می‌گردد تا حسابرسان در مسیر حسابرسی پایداری رفتارهای بی طرفانه‌تری از خود نشان دهند و تواما با وجدان کاری عملکردهای خود را در مسیر درستی از منطق و منفعت عمومی به دیگران ارائه دهند. همواره رسیدن به تعادل مناسبی از سطح حفاظت از حقوق سهامداران باعث خواهد شد تا شرکت‌ها رفتار متقابل با بازار سرمایه از خود نشان دهند که این رفتارها باعث خواهد شد تا سطح اطمینان افزایی به شرکت تقویت شود. نتیجه این بخش نیز از منظر مفهومی با پژوهش‌های رودریگوس و همکاران (۲۰۲۴)، پراموکتی (۲۰۲۴)، هاندوکو و لینداواتی (۲۰۲۰)، جین و همکاران (۲۰۱۸) و بهاسین و بهاسین (۲۰۱۵) که نتیجه این بخش را تائید می‌کند مطابقت دارد.

در راستای نتایج کسب شده به مسئولان و دست اندرکاران مؤسسات حسابرسی پیشنهاد می‌شود که؛ با برنامه ریزی‌های علمی و منسجم نسبت به پرورش و ارتقاء جنبه‌های مثبت و پیشرفت دهنده حسابرسی پایداری گمارند تا از این طریق باعث بهبود عملکرد حسابرسان و درنهایت عملکرد موسسه شوند. به نهادهای نظارتی همچون تدوین‌کنندگان استانداردهای حسابرسی

و سیاســـتگذاران این حوزه پیشـــنهاد می‌شود برای بهبود حسابرســـی پایداری، یک رویکرد چند وجهی، با ادغام چارچوب‌های نوآورانه، مشارکت ذی‌نفعان و استانداردهای گزارشگری بهبود یافته لحاظ گردد. پیشنهاد می‌شود کارکردهای زیست‌محیطی حسابرسی پایداری بیشتر موردتوجه قرار داده شـــود. شرکت‌ها بر حسب ماهیت صنعت و فعالیت‌های استراتژیک خود بررسی‌های جامع‌تر و کامل‌تری نســـبت به موقعیت عملیاتی شرکت‌ها در بخش تولید داشـــته باشند و با بهره‌گیری از دانش متخصصان و با همکاری با مؤسســـات مشاورهای زیست‌محیطی، سیستم‌های مالی را به ســـمت افشای واقع‌گرایانه عملکردهای زیســـت‌محیطی هدایت نمایند و ایجاد فضای مشارکت با اندیشـــمندان این حوزه به ایجاد دانش افزوده کمک نمایند. همچنین پیشـــنهاد می‌شود، تیم‌ها و واحدهای تحقیق و توســـعه با تغییر روش از ابعـــاد کلانتر همچون فرهنگ و قومیت‌ها، در قدم اول به شـــناخت و تحقیق در مورد اقلیم و موقعیت‌های زیســـت‌محیطی اقـــدام نمایند تا بتوانند زیرســـاخت‌های مناسب‌تری از نظر کنترل و نظارت بر بازفرآوری ضایعات، کاهش آلایندگی‌ها و... داشـــته باشند و در قدم بعدی به سمت‌شـــناخت فرهنگ قومیتی در ترویج و تبلیغ برای شرکت بر اســـاس رویکردهای پایداری بروند. همچنین پیشنهاد می‌شود، سازوکارهای سیستم‌های مالی بایـــد به ســـمت پویایی و جذب منابع خارجی گام بردارد و با جلـــب اطمینان و اعتماد بنگاه‌های ســـرمایه‌گذاری، اعتباردهندگان و تسهیل دهندگان بر اساس ماهیت‌های عملکرد مالی، قدم‌های محکمی در ســـرمایه‌گذاری در پروژه‌های آتی برای کاهش آلایندگی‌های زیست محیطی بردارند و ریســـک‌های ناشی از جریمه‌های سازمان‌های ذی‌ربط در بی‌توجهی به محیط‌زیست را به شدت کاهش دهند و به جای آن از معافیت‌های مالیاتی استفاده نمایند.

همچنین به پژوهشـــگران پیشنهاد می‌شـــود که در پژوهش‌های آتی موضوعات زیر را مدنظر قرار دهند:

- بررسی تجربی عوامل اثرگذار بر حسابرسی پایداری با به کارگیری پژوهش‌های میدانی.
- سنخ شناسی رویکردهای حسابرسی پایداری بر اساس تحلیل کیو

در ایـــن مطالعـــه همچون هر مطالعه‌ای که به صورت کیفی انجام می‌گردد می‌توان نســـبت به ارائه‌ی محدودیت‌هایی به شرح ذیل اقدام نمود:

- مهم‌تریـــن محدودیت، پژوهش‌های کیفی به‌ویژه از نوع مصاحبـــه، عدم امکان پایداری ابعاد شناسایی شده در بلندمدت و تعمیم آن به کل بسترهای مطالعه باشد. زیرا گستردگی ابعاد مورد بررسی در حوزه حسابرسی، احتمالاً با انجام چندین مصاحبه قابل اکتشاف نبوده و می‌تواند ابعاد شناســـایی شـــده، به طور نســـبی مورد کنکاش قرار گیرد. اگر چه این تحقیق با اتکا به چرخه‌ای قیاسی/ استقرائی به نظریه‌سازی و توســـعه الگوی حسابرسی پایداری پرداخت، ماهیت استقرائی روش‌شناســـی آن محدودیت‌هایی را بر تعمیم‌پذیری آماری نتایج آن وارد می‌کند. همچنین این تحقیق مجموعه‌ای از نتایج خاص را به تعدادی نظریه گســـترده‌تر (و نه به شرایط و موقعیت‌های گسترده‌تر) تعمیم می‌دهد. از این رو، تعمیم پذیری آماری نتایج آن با محدودیت‌های قابل توجهی رو به رو است.

## منابع

زمانـــی، لیلا و برزویان شـــیروان، صمد و مینایی، ســـعید (۱۴۰۲). نقـــش ویژگی‌های کمیته حسابرسی در گزارشگری پایداری شرکت‌ها، یازدهمین کنفرانس بین‌المللی مدیریت، حسابداری و توسعه اقتصادی. (https://civilica.com/doc/1795561)

سلیمی، پیام؛ عرب‌زاده، میثم؛ علی‌پور، محمد؛ پناهیان، حسین و صفری گرایلی، مهدی(۱۴۰۳)، ارائه چارچوبی برای تردید حرفه‌ای حسابرســـان با رویکرد نظریه رفتار برنامه‌ریزی شده، فصلنامه پژوهش‌های حسابرسی حرفه‌ای، دوره ۴، شماره ۱۶-شماره پیاپی ۱۶- ص۱۷۳-۱۵۰. (https://doi.org/10.22034/jpar.2024.2021240.1279 )

شریعتی، ساسان و خزدوزی، بیژن (۱۴۰۲).بررسی تأثیر مسئولیت اجتماعی شرکت بر قرارداد حســـابرس با نقش میانجی انتخاب حسابرس و حق‌الزحمه حسابرسی (مورد مطالعه: شرکت‌های پذیرفته شـــده بورس اوراق بهادار تهران)، دوازدهمین کنفرانس بین‌المللی حسابداری، مدیریت و نوآوری در کسب و کار، تهران. (https://civilica.com/doc/1720145)

علوی، ســـیرکمال؛ نعمتی، علی؛ دارابی، رویا؛(۱۴۰۴) الگوی بهینه و کاربردی فناوری اطلاعات در حسابرســـی با توجه بـــه آزمون‌های محتوا، کنترل و ریســـک‌های حسابرســـی، پژوهش‌های حسابرســـی حرفه‌ای، سال پنجم، شماره بیســـتم، ص ۵۷-۳۰. ( https://doi.org/10.22034/jpar.2024.2031862.1327 ).

نصر، ســـجاد (۱۴۰۱).بررسی تأثیر اندازه حســـابرس بر رابطه بین افشای داوطلبانه مسئولیت اجتماعی و حق الزحمه حسابرســـی. چشم انداز حســـابداری و مدیریت .۵(۶۴).۱-۲۴. (https://civilica.com/doc/1495019)

نقش بندی، نادر و قلیچی مقدم، هدا (۱۳۹۹)، بررسی نقش تعدیل‌کنندگی شهرت حسابرس بر رابطه بین مســـئولیت‌پذیری اجتماعی شرکت و انتخاب حسابرس در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار. فصلنامه پژوهش‌های معاصر در علوم مدیریت و حســـابداری، ۲(۶). ۱۲۱-۱۳۶. (https://civilica.com/doc/1139449)

هوشـــمند نقابی، زهرا، شهبازی، ارژنگ و عباس آبادی عربی، فهیمه (۱۴۰۲). تأثیر سرمایه‌های اجتماعی و انسانی حسابرس بر خدمات حسابرسی. اقتصاد مالی ۳(۶۴).۱-۱۸. (https://ensani.ir/fa/article/554803)

- Alabdullah, T. T. Y. (2023). How do sustainability assurance, internal control, audit failures influence auditing practices?. Journal of Management, Accounting, General Finance and International Economic Issues, 2(3), 671-688. (https://www.researchgate.net/publication/375662140_ )

-Al-Shaer, H. (2020). Sustainability reporting quality and post-audit financial reporting quality: Empirical evidence from the UK. Business strategy and the Environment, 29(6), 2355-2373. https://doi.org/10.1002/bse.2507

-Alavi, Sir Kamal; Nemati, Ali; Darabi, Roya; (2025) Optimal and applied model of information technology in auditing with regard to content tests, control and audit risks, Professional Auditing Research, Year 5, Issue 20, pp. 57-30Doi: 10.22034/jpar.2024.2031862.1327 .[in Persian].

-Amoako, G. K., Bawuah, J., Asafo-Adjei, E., & Ayimbire, C. (2023). Internal audit functions and sustainability audits: Insights from manufacturing firms. Cogent Business & Management, 10(1), 2192313. https://doi.org/10.1080/23311975.2023.2192313

- Barker, P., Monks, K., & Buckley, F. (1999). The role of mentoring in the career progression of chartered accountants. The British Accounting Review,31(3).297-312. https://doi.org/10.1006/bare.1999.0106.

- Curtis, B.; Hefley, B.; Miller, S. (2018). People Capability Maturity Model (PCMM) Version ۲۰. (۲nd ed. , Pittsburgh, Pennsylvania: Carnegie Mellon University. https://www.researchgate.net/ publication/235082540_ People_Capability_Maturity_Model_P-CMM_Version_20_Second_Edition

- Diaz, M. C., Loraas, T. M., & Apostolou, B. (2017). How do mentoring rewards influence experienced auditors? The British Accounting Review, 49 (6), 594–607. https://doi.org/10.1016/j.bar.2017.09.009

- Huy, P. Q., & Phuc, V. K. (2023). Unfolding sustainable auditing ecosystem formation path through digitalization transformation: How digital intelligence of accountant fosters the digitalization capabilities. Heliyon, 9 (2), 225–239. https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e13550

- Payne, S. C., & Huffman, A. H. (2005). A longitudinal examination of the influence of mentoring on organizational commitment and turnover. Academy of Management Journal, 48(1), 158–168. https://doi.org/10.5465/amj.2005.15993166

- Rottinghaus, P. J., Day, S. X., & Borgen, F. H. (2005). The Career Futures Inventory: A measure of career-related adaptability and optimism. Journal of Career Assessment, 13 (1), 3–24. https://doi.org/10.1177/1069072704270271

- Ruiz-Barbadillo, E., & Martínez-Ferrero, J. (2020). Empirical analysis of the effect of the joint provision of audit and sustainability assurance services on assurance quality. Journal of Cleaner Production, 266, 121–169. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.121869

- Russell, J. E. A. (2008). Promoting subjective well-being at work. Journal of Career Assessment, 16 (1), 117–129. https://doi.org/10.1177/1069072707313664

- Tumwebaze, Z., Bananuka, J., Kaawaase, T. K., Bonareri, C. T., & Mutesasira, F. (2022). Audit committee effectiveness, internal audit function and sustainability reporting practices. Asian Journal of Accounting Research, 7(2), 163–181. https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/AJAR-03-2021-0036/full/pdf

- Vaz, C. R., Selig, P. M., & Viegas, C. V. (2018). A proposal of intellectual capital maturity model (ICMM) evaluation. Journal of Intellectual Capital, 19(1), 158–172. https://doi.org/10.1108/JIC-12-2016-0130

- Zhang, L., & Guo, C. (2024). Can corporate ESG performance improve audit efficiency?: Empirical evidence based on audit latency perspective. PLOS ONE, 19(3), e0299184. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0299184

- Zou, S. (2023). Does ESG performance reduce audit costs. Journal of Innovation and Development, 2(3), 145–151. https://www.researchgate.net/publication/370217896_Does_ESG_performance_reduce_audit_costs/fulltext/644677e5d749e4340e34b717/370217896_Does_ESG_performance_reduce_audit_costs.pdf

- Ferreira, A. B. S., Sebastiani, R. T., Nascimento, L. D., de Oliveira, K. J., Carballo, F. P., de Sá Zarpellon, C. S., ... & Almeida-Bezerra, J. W. (2024). Environmental audit as a tool for management and sustainability: A qualitative study. Revista de Gestão Social e Ambiental, 18 (3), e05896. https://doi.org/10.24857/rgsa.v18i3.5896

- Andika, P. (2024). Audit and sustainability: Integrating environmental aspects in auditing. Golden Ratio of Auditing Research, 8 (4), 139–161. https://www.researchgate.net/publication/379276255_Audit_and_Sustainability_Integrating_Environmental_Aspects_in_Auditing

-Rodrigues, K. C. B. T., Marques, F. R. V., dos Santos Mariano, W., Saldanha, E. S., da Costa Souza, J. P., da Silva, J. A. M., ... & da Silva, G. P. G. (2024). Socio-environmental management: The importance of environmental audit for organizational sustainability. Revista de Gestão Social e Ambiental, 18(6), e05964. https://doi.org/10.24857/rgsa.v18i6.5964

- Houshmand Naqabi, Z., Shahbazi, A., & Abbasabadi Arabi, F. (2023). The effect of auditor›s social and human capital on audit services. Financial Economics, 3(64), 1–18. https://ecj.ctb.iau.ir/article_705602.html

- Pramukti, A. (2024). Audit and Sustainability: Integrating Environmental Aspects in Auditing. Golden Ratio of Auditing Research, 4(1), 43-55. [in Persian].

- Banu, D. A., Sheela, S., Muralimohan, N., Saranya, N., Kolar, A. B., & Santhya, V. (2023). Importance and benefits of green audits to education institutions and industrial sectors. International Journal of Environment and Climate Change, 13(12), 349–356. https://doi.org/10.9734/ijecc/2023/v13i122969

- Fraser, I. J., Schwarzkopf, J., & Müller, M. (2020). Exploring supplier sustainability audit standards: Potential for and barriers to standardization. Sustainability, 12(19), 822–845. https://doi.org/10.3390/su1219822

- Handoko, B. L., & Lindawati, A. S. L. (2020). The importance of sustainability audit report in go public companies sector, in Indonesia. Advances in Science, Technology and Engineering Systems Journal, 5 (4), 217–222. https://doi.org/10.25046/aj050427

- Nasr, Sajjad (2022). Examining the effect of auditor size on the relationship between voluntary disclosure of social responsibility and audit fees. Accounting and management perspective. 5(64).1-24. [in Persian].

- Ningsih, D. F., Junaid, A., & Mursalim, M. (2020). Environmental audit analysis to support sustainability development. Point of View Research Accounting and Auditing, 1 (3), 101–109. https://journal.accountingpointofview.id/index.php/povraa/article/view/48

- Shariati, Sasan and Khazdozi, Bijan (2023). Examining the effect of corporate social responsibility on the auditor contract with the mediator role of auditor selection and audit fee (case study: accepted companies of Tehran Stock Exchange), 12th International Conference on Accounting, Management and Innovation in business, Tehran. [in Persian].

- Naqshbandi, Nader and Qalichi Moghadam, Heda (2019). Investigating the moderating role of auditor reputation on the relationship between corporate social responsibility and auditor selection in companies listed on the stock exchange. Quarterly Journal of Contemporary Researches in Management and Accounting Sciences, 2(6). 121-136[in Persian].

- Balaras, C. A., Droutsa, K. G., Dascalaki, E. G., Kontoyiannidis, S., Moro, A., & Bazzan, E. (2019). Urban sustainability audits and ratings of the built environment. Energies, 12(22), 4223. https://doi.org/10.3390/en12224223

- Reid, J., & Rout, M. (2018). Can sustainability auditing be indigenized? Agriculture and

Human Values, 35, 283–294. https://doi.org/10.1007/s10460-017-9828-4

- Jin, S. J., Hwang, I. T., & Kang, S. M. (2018). Improving sustainability through a dual audit system. Sustainability, 10 (1), 137. https://doi.org/10.3390/su10010137

- Bhasin, S., & Bhasin, S. (2015). Lean sustainability audit. In Lean management beyond manufacturing: A holistic approach (pp. 199–227). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-17410-5_11

- Salimi, Payam; Arabzadeh, Meysam; Alipour, Mohammad; Panahian, Hossein and Safari-Grayili, Mehdi (2024), Providing a framework for auditors› professional skepticism with a theory of planned behavior approach, Quarterly Journal of Professional Auditing Research, Volume 4, Issue 16-Issue 16- pp. 173-150. [in Persian].

- Zamani, Leila and Barzovian Shirvan, Samad and Minaei, Saeed (2023). The role of audit committee characteristics in corporate sustainability reporting, 11th International Conference on Management, Accounting and Economic Development. [in Persian].

---

پی‌نویس:

1. Tumwebaze
2. Al-Shaer
3. Alabdullah
4. Huy, P. Q., & Phuc,
5. Amoako
6. Diaz
7. Payne, S. C., & Huffman
8. Barker
9. Jin
10. Ferreira
11. Tumwebaze
12. Rodrigues
13. Handoko & Lindawati
14. Markz
15. Pramukti
16. Zhang, L., & Guo
17. Zou
18. Braun &. Clarke
19. Plant et al
20. Kvale
21. Attride- stirling
22. Braun & Clarke
23. Andika
24. Banu
25. Fraser
26. Ningsih
27. Balaras
28. Reid, J., & Rout
29. Bhasin & Bhas

COPYRIGHTS
This is an open access article under the CC-BY 4.0 license.

Journal of
Professional Auditing Research
Winter 2026, V.6, No 21 pp 106-135

# Investigation the effect of subjective distance and communication distance on audit quality threatening behavior

Mohhammad-Javad Sheikh[1], Sina Alemzadeh[2]

Received: 2025/07/11
Approved: 2025/09/20

Research Paper

**Highlights:**

Focus on Two Novel Concepts: This study is among the first in Iran to simultaneously examine the impact of «Subjective Distance» (psychological distance) and «Communication Distance» (reliance on digital tools) on audit quality.

Stronger Impact of Mental Distance: Findings reveal that Subjective Distance with a stronger path coefficient (-0.408) compared to Communication Distance (-0.130) is a more determinant factor in provoking audit quality-threatening behaviors.

Core Theory: The theoretical framework is based on Construal Level Theory (CLT), explaining the psychological mechanism of how distance influences professional judgment.

Robust Methodology: Structural Equation Modeling (SEM) using PLS software was employed to analyze data collected from 158 certified public accountants.

Practical Implications: The results provide specific practical recommendations for audit firms and regulators, including enhancing team identity, improving communication infrastructure, and soft skills training.

**Abstract:**

The purpose of the present study is to investigate the effect of subjective distance and communication distance on audit quality threatening behavior.The research is applied and descriptive-correlational in nature, with data collected through field surveys using structured questionnaires. The statistical population consists of 270 certified public accountants working in «A-grade» audit firms and the Supreme Audit Organization of Iran in 2025. Based on the Cochran formula, a sample of 158 auditors was selected. Data analysis was conducted using Structural Equation Modeling (SEM) via PLS software.The results reveal that increased mental distance among auditors significantly heightens audit quality-threatening behaviors (P=0.001). Furthermore, communication distance, particularly when digital communication tools are poorly managed, leads to greater misunderstandings, reduced trust, and weakened information exchange, thereby increasing the likelihood of quality-threatening actions. Conversely, the use of advanced and transparent digital communication platforms can mitigate these negative effects.The findings highlight the critical role of effective relationship management within audit teams. To enhance audit quality, audit firms should focus on reducing mental distance through fostering team identity and cohesion while simultaneously improving digital communication

Journal of
Professional Auditing Research
Winter 2026, V.6, No 21 pp 106-135

infrastructure. These measures are essential not only for strengthening audit quality but also for preserving public trust and supporting the integrity of capital markets in Iran.

**Key Words:** Auditor mental distance, Auditor communication distance, Audit quality-threatening behaviors, Construal Level Theory.

**Extended Abstract:**

Purpose: The main purpose of this study is to investigate the simultaneous impact of two novel variables, «subjective distance» and «communication distance,» on the occurrence of audit quality-threatening behaviors (AQTBs) within the specific context of Iran. This research seeks to address the existing gap in literature regarding the influence of team dynamics and psychological dimensions of distance on audit quality.

Design/Methodology/Approach: This study is applied in purpose and descriptive-correlational in nature, utilizing a survey method for data collection. The statistical population consisted of 270 certified public accountants (CPAs) working in «Grade A» audit firms and the Supreme Audit Court of Iran in 2023. Using the Cochran formula, a sample size of 158 auditors was determined. Data were collected through structured questionnaires and analyzed using Partial Least Squares (PLS) software and Structural Equation Modeling (SEM). The reliability and validity of the measurement instrument were confirmed using Cronbach›s alpha, Composite Reliability (CR), and Average Variance Extracted (AVE).

Findings: The findings revealed that both subjective distance and communication distance have a significant positive impact on increasing AQTBs. The path coefficients were ($\beta = -0.408$) for subjective distance and ($\beta = -0.130$) for communication distance, both significant at a 99% confidence level ($p = 0.001$). These results indicate that increased subjective distance (emotional and psychological detachment from the team) has a considerably stronger effect on reducing audit quality compared to communication distance (reliance on digital tools). Furthermore, the research model explained 33.3% of the variance in the dependent variable (AQTBs).

Originality/Value: The value and originality of this research lie in the introduction and simultaneous testing of two psychological and communicative constructs within an integrated model, which has received scant attention in the Iranian audit literature. Relying on the theoretical framework of Construal Level Theory (CLT), this study provides a deeper understanding of the psychological mechanisms affecting auditors› professional judgment. The findings can serve as a basis for audit firm managers and regulatory bodies to design team management protocols, invest in communication infrastructure, and implement training programs to enhance emotional intelligence and team cohesion. This, in turn, can help prevent quality-threatening behaviors and strengthen public trust in the auditing profession.

10.22034/JPAR.2025.2064374.1433

1. Associate Professor. Department of Accounting, Faculty of Financial Sciences, Kharazmi University. Tehran. Iran. (Corresponding Author) m.sheikh@khu.ac.ir
2. Msc. Student. Department of Accounting, Kharazmi University. Tehran, Iran. sinaalemzadeh78@gmail.com
http://article.iacpa.ir

فصلنامه‌ی پژوهش‌های حسابرسی حرفه‌ای
JPAR Journal of Professional Auditing Research
سال ششم، شماره بیست و یکم، زمستان ۱۴۰۴، صص ۱۰۶-۱۳۵

# بررسی تاثیر فاصله ذهنی و فاصله ارتباطی بر رفتار تهدیدکننده کیفیت حسابرسی

محمدجواد شیخ[1]، سینا عالم زاده[2]

مقاله‌ی پژوهشی

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۴/۲۰
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۶/۲۹

**نکات برجسته:**

تمرکز بر دو مفهوم نوین: این پژوهش برای نخستین بار در ایران به بررسی همزمان تأثیر «فاصله ذهنی» (فاصله روان‌شناختی) و «فاصله ارتباطی» (وابستگی به ابزارهای دیجیتال) بر کیفیت حسابرسی می‌پردازد.

تأثیر قوی‌تر فاصله ذهنی: یافته‌ها نشـــان می‌دهد فاصله ذهنی با ضریب مســـیر قوی‌تر (۰.۴۰۸-) در مقایسه با فاصله ارتباطی (۰.۱۳۰-)، عامل تعیین‌کننده‌تری در بروز رفتارهای تهدیدکننده کیفیت است.

تئـــوری محوری: چارچوب نظری این تحقیق مبتنی بر «نظریه ســـطح تبیین» (Construal Level Theory) اســـت که مکانیسم روان‌شناختی تأثیر فاصله بر قضاوت حرفه‌ای را توضیح می‌دهد.

روش شناســـی قوی: از روش مدلسازی معادلات ساختاری (SEM) با نرم‌افزار PLS برای تحلیل داده‌های جمع‌آوری شده از ۱۵۸ حسابدار رسمی استفاده شده است.

کاربرد عملیاتی: نتایج، راهکارهای عملیاتی مشخصی را برای مؤسسات حسابرسی و نهادهای ناظر ارائه می‌دهد، از جمله تقویت هویت تیمی، بهبود زیرساخت‌های ارتباطی و آموزش مهارت‌های نرم.

**چکیده:**

هدف پژوهش حاضر بررســـی تاثیر فاصله ذهنی و فاصله ارتباطی بر رفتار تهدیدکننده کیفیت حسابرســـی می‌باشـــد. پژوهش حاضر از نوع کاربردی و توصیفی-همبســـتگی اســـت و داده‌ها به روش میدانی از طریق پرسشـــنامه گردآوری شده است. جامعه آماری شـــامل ۲۷۰ حسابدار رسمی شـــاغل در مؤسسات حسابرسی الف بورسی و سازمان حسابرسی ایران در سال ۱۴۰۴ بود که با اســـتفاده از فرمول کوکران، ۱۵۸ نفر به‌عنوان نمونه انتخاب شـــدند. برای تحلیل داده‌ها از مدل معادلات ســـاختاری با نرم‌افزار PLS استفاده شد.

نتایج نشـــان داد که افزایش فاصله ذهنی میان حسابرســـان باعث افزایش رفتارهای تهدیدکننده کیفیت حسابرسی می‌شود و این رابطه از نظر آماری معنادار است ($P=0.001$). همچنین، فاصله ارتباطی در شرایطی که فناوری‌های ارتباطی پیشرفته به‌طور مؤثر به‌کار گرفته نمی‌شوند، می‌تواند به افزایش سوءتفاهم‌ها، کاهش اعتماد و ضعف در تبادل اطلاعات منجر شده و به رفتارهای مخرب دامن بزند. با این حال، اســـتفاده از ابزارهای دیجیتال اســـتاندارد و شفاف می‌تواند بخشی از اثرات منفی فاصله ارتباطی را تعدیل نماید. یافته‌های پژوهش بر اهمیت مدیریت مؤثر روابط در تیم‌های حسابرســـی تأکید دارد. برای بهبود کیفیت حسابرسی، مؤسســـات حسابرســـی باید اقداماتی در جهت کاهش فاصله ذهنی از طریق تقویت هویت گروهی و بهبود زیرساخت‌های ارتباطی دیجیتال انجام دهند. این اقدامات نه تنها باعث ارتقای شفافیت و پاسخگویی خواهد شد، بلکه نقش مهمی در حفظ اعتماد عمومی و سلامت بازار سرمایه ایران ایفا می‌کند.

**واژه‌های کلیدی:** فاصله ذهنی حســـابرس، فاصله ارتباطی حسابرس، رفتارهای تهدیدکننده کیفیت حسابرسی، نظریه سطح تبیین.

doi 10.22034/JPAR.2025.2064374.1433

۱. دانشیار، گروه حسابداری، دانشکده علوم مالی، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران. (نویسنده مسئول) m.sheikh@khu.ac.ir
۲. دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه حسابداری، دانشگاه خوارزمی،تهران، ایران. sinaalemzadeh78@gmail.com

http://article.iacpa.ir

## ۱- مقدمه

در سال‌های اخیر، صنعت حسابرسی با چالش‌های بزرگی روبرو بوده است که اعتبار و شهرت آن را تهدید می‌کند. مجموعه‌ای از رسوایی‌های حسابداری در سراسر جهان باعث شده است که بحران‌های مالی، فعالیت‌های اقتصادی را به طور کلی حفظ کند و به تدریج اعتماد عمومی را به کیفیت حسابرسی مستقل به طور خاص از بین ببرد (دوان و تران[۱]، ۲۰۲۵). حرفه حسابرسی، نگهبان اعتماد عمومی و ضامن سلامت نظام گزارشگری مالی است. در اقتصاد پرچالش و پویای ایران، که با پدیده‌هایی چون رکود تورمی، تحریم‌های بین‌المللی، و نوسانات شدید بازار سرمایه همراه است، نقش حسابرسان مستقل در شفاف‌سازی عملکرد بنگاه‌های اقتصادی و حمایت از حقوق سهامداران خرد و کلان، اهمیتی دوچندان یافته است.

اعتبار این حرفه، اما، نه بر پایه قوانین و مقررات که بر اساس کیفیت عملکرد حسابرسان و اتکاپذیری بی‌چون و چرای گزارش‌های آنان استوار گردیده است. متأسفانه، این بنیان اعتماد می‌تواند توسط پدیده‌ای مخرب به نام «رفتارهای تهدیدکننده کیفیت حسابرسی» مورد تهدید جدی قرار گیرد (نورهیدایا و همکاران[۲]، ۲۰۲۴). رفتارهای تهدیدکننده کیفیت حسابرسی به مجموعه‌ای از اقدامات عمدی یا غیرعمدی اعضای تیم حسابرسی اطلاق می‌شود که به منظور صرفه‌جویی در زمان یا کاهش هزینه‌ها، بدون رعایت استانداردهای حرفه‌ای لازم، انجام می‌پذیرد و در نهایت به کاهش اثربخشی فرآیند حسابرسی و قابلیت اتکای گزارش منجر می‌گردد (آنلین[۳]، ۲۰۲۲). رفتار تهدیدکننده کیفیت حسابرسی برای چندین دهه مستند شده است و از آنجا که به فرآیند آزمون حسابرسی مربوط می‌شود، یک پیشینه کلیدی برای کیفیت حسابرسی است (های و همکاران[۴]، ۲۰۱۵).

مطالعات گسترده‌ای در سال‌های اخیر به شناسایی عوامل مؤثر بر بروز این رفتارهای ناکارآمد پرداخته‌اند. فشار کاری سنگین و محدودیت‌های زمانی غیرواقع‌بینانه که اغلب ناشی از رقابت شدید بین مؤسسات حسابرسی برای کسب و حفظ مشتریان است، به عنوان یکی از اصلی‌ترین محرک‌های این رفتارها شناسایی شده است (بائر و همکاران[۵]، ۲۰۲۲) همچنین، ویژگی‌های فردی حسابرسان از جمله سطح پایین تعهد حرفه‌ای، هوش هیجانی محدود، و فقدان «ذهن‌آگاهی» در محل کار نیز با تمایل بیشتر به درگیر شدن در چنین رفتارهایی مرتبط دانسته شده‌اند (هردا و همکاران[۶]، ۲۰۲۳). از سوی دیگر، عوامل سازمانی همچون فرهنگ کیفیت‌گریز در برخی مؤسسات، سیستم‌های پاداش ناکارآمد که بر سرعت کار تأکید دارند بیش از کیفیت آن، و نبود نظارت و بازبینی مؤثر نیز سهم بسزایی در ایجاد محیطی مساعد برای کاهش کیفیت عمدی یا غیرعمدی حسابرسی دارند (ژانگ و همکاران[۷]، ۲۰۲۳). در بافت خاص ایران، می‌توان به عواملی همچون روابط خاص بین حسابرس و مشتری، فشارهای اقتصادی بر شرکت‌های حسابرسی شونده برای ارائه تصویری مطلوب، و در برخی موارد، ضعف در اجرای دقیق کیفرخواست‌های نهادهای ناظر نیز به عنوان بستری مضاعف برای شکل‌گیری این چالش اشاره کرد.

با وجود کاوش‌های ارزشـــمند پیشین، خلاء تحقیقاتی قابل توجهی در ادبیات موضوع، به ویژه در محیط ایران احســـاس می‌شود. تمرکز غالب مطالعات پیشین بر عوامل فردی و سازمانی ایستا بوده است، در حالی که پویایی‌های درون‌تیمی و به ویژه «ابعاد فاصله» بین اعضای تیم حسابرسی کمتر مورد توجه نظام‌مند قرار گرفته اســـت (کوزلیاس و همکاران[۸]، ۲۰۲۳). به طور مشخص، دو مفهوم نوین و مرتبط «فاصله ذهنی» و «فاصله ارتباطی» به عنوان متغیرهایی تأثیرگذار بر کیفیت تعامـــلات بین فردی و در نتیجه، بروز رفتارهای تهدیدکننده کیفیت، به شـــکل تجربی و در کنار یکدیگر بررسی نشده‌اند (پرول و همکاران[۹]، ۲۰۲۴).

در این پژوهش، فاصله ذهنی به عنوان ادراک روان‌شناختی و عاطفی یک عضو تیم حسابرسی از میزان نزدیکی یا دوری خود نســـبت به سایر اعضای تیم تعریف می‌شود. این فاصله لزوماً با فاصله فیزیکی مرتبط نیســـت، بلکه برداشتی ذهنی از شـــباهت‌ها، پیوندهای عاطفی، و احساس تعلق و هم‌هویتی با گروه است. زمانی که فاصله ذهنی زیاد است، فرد احساس می‌کند از دیگر اعضا جدا افتاده، متفاوت و کمتر درگیر اهداف جمعی اســـت (تـــروپ و لیبرمن[۱۰]، ۲۰۱۰؛ ویزنر[۱۱]، ۲۰۱۵؛ آنلین و چه[۱۲]، ۲۰۲۳).

فاصلـــه ارتباطی نیز به میزان جایگزینی و تســـلط ابزارهای ارتباطـــی مبتنی بر فناوری (مانند ایمیل، پیام‌رســـان‌های متنـــی، کنفرانس‌های ویدیویی) به جای تعامـــلات حضوری و رودررو در بین اعضای تیم اشـــاره دارد. هرچه درصد ارتباطات از طریق این کانال‌های دیجیتال بیشتر باشد، فاصلـــه ارتباطی افزایش می‌یابد. این نوع ارتباطات اغلب از نظر غنای اطلاعاتی فقیرتر هســـتند، چرا که علائم غیرکلامی، زبان بدن و تعاملات آنی را حذف می‌کنند (هرتل و همکاران[۱۳]، ۲۰۰۴؛ فاســـتر و همکاران[۱۴]، ۲۰۱۵). بر این مبنا، علاقه فزاینده‌ای به بررسی چگونگی تأثیر ویژگی‌های تیم‌های حسابرســـی بر نتایج حسابرسی وجود داشته اســـت (هانز[۱۵]، ۲۰۱۳؛ داونی و همکاران[۱۶]، ۲۰۲۰). اختلال ناشی از همه گیری کووید ۱۹به طور چشمگیری بر نحوه تعامل و برقراری ارتباط اعضای تیم تأثیر گذاشـــته اســـت (ون[۱۷]، ۲۰۲۰؛ اوکابه-میاموتو و لیوبومیرسکی[۱۸]، ۲۰۲۱؛ بائر و همکاران[۱۹]، ۲۰۲۲)، که می‌تواند به فاصله ذهنی و ارتباطی اعضای تیم مرتبط باشـــد. از این رو، ارزیابی این که چگونه این فواصل بین اعضای تیم حسابرسی می‌تواند بر رفتار تهدیدکننده کیفیت حسابرســـی آنها تأثیر بگذارد، مساله‌ای بسیار مهم است و در زمینه حسابرسی کشور باید بررسی و تحلیل شود.

این کم‌توجهی به ابعاد فاصله در حالی است که تحولات جهانی، به ویژه همه‌گیری کووید-۱۹، مؤسســـات حسابرسی در سراســـر جهان را ناگزیر به توسعهٔ سریع استفاده از حسابرسی از راه دور و ابزارهای ارتباطی دیجیتال کرده اســـت (ون[۲۰]، ۲۰۲۵). این انتقال اجباری، هم فاصله ارتباطی را ذاتـــی کار تیمی کرده و هم ممکن اســـت به افزایش فاصله ذهنی و کاهش احســـاس تعلق و مسئولیت‌پذیری متقابل در بین اعضای تیم منجر شود؛ عواملی که بالقوه می‌توانند سکوی پرتابی برای بروز رفتارهای مخرب کیفیت باشند.

پژوهش حاضر با درک این خلاء دانشـــی و با توجه به شـــرایط خاص حاکم بر حرفه حسابرسی

ایران، در صدد است تا به پرسش اصلی زیر پاسخ گوید: «افزایش فاصله ذهنی و فاصله ارتباطی در تیم‌های حسابرسی ایران چه تأثیری بر بروز رفتارهای تهدیدکننده کیفیت حسابرسی دارد» هدف عینی این مطالعه، آزمون تجربی رابطه این دو بعد از فاصله تیمی با کاهش عمدی یا غیرعمدی کیفیت کار حسابرسی است.

دستاوردها و ارزش افزوده علمی این تحقیق چندبعدی است. اولاً، این مطالعه با معرفی و آزمون همزمان دو متغیر جدید، «فاصله ذهنی» و «فاصله ارتباطی»، چارچوب نظری غنی‌تری برای درک عوامل مؤثر بر کیفیت حسابرسی ارائه می‌دهد و ادبیات موجود را گسترش می‌دهد؛ ثانیاً، انجام این تحقیق در بافت اقتصادی و فرهنگی خاص ایران، یافته‌های بومی و قابل تعمیم به محیط کسب‌وکار کشور را به همراه خواهد داشت که می‌تواند مبنای تحقیقات آینده باشد. ثالثاً، یافته‌های این تحقیق می‌تواند کاربردهای عملیاتی ارزشمندی برای جامعه حسابداران رسمی ایران، مؤسسات حسابرسی و نهادهای نظارتی حرفه‌ای (مانند سازمان حسابرسی و کمیته‌های نظارت بر کیفیت مؤسسات) داشته باشد. به عنوان مثال، نتایج این تحقیق می‌تواند مؤسسات را تشویق کند تا با سرمایه‌گذاری در ابزارهای همکاری مجازی مؤثرتر، برگزاری دوره‌های آموزشی برای تقویت هوش هیجانی و مدیریت تعارض در فضای مجازی و طراحی پروتکل‌های نظارتی مختص حسابرسی از راه دور، اثرات منفی ارتباطی و فاصله ذهنی را خنثی کنند. در نهایت، چهارم، این تحقیق با کمک به کاهش رفتارهای تهدیدکننده کیفیت، گامی در جهت ارتقای شفافیت، پاسخگویی و اعتماد عمومی در بازار سرمایه ایران برمی‌دارد و به سلامت کلی اقتصاد کشور کمک می‌کند.

## ۲- مبانی نظری و توسعه فرضیه‌ها

### ۲-۱- چارچوب نظری پژوهش فرضیه نخست

پایه نظری این پژوهش بر «نظریه سطح تبیین[۲۱]» استوار است. این نظریه که نخستین‌بار توسط تروپ و لیبرمن مطرح شد، بیان می‌کند که افراد رویدادها، اشخاص و اشیاء را بر اساس فاصله روان‌شناختی خود به دو صورت انتزاعی یا عینی ادراک می‌کنند (تروپ و لیبرمن، ۲۰۱۰). فاصله روان‌شناختی به میزان نزدیکی یا دوری ادراک‌شده بین فرد و یک رویداد یا شخص اشاره دارد و شامل ابعاد مختلفی مانند فاصله اجتماعی، زمانی، مکانی و فرضی است. در بافت حسابرسی، این نظریه توضیح می‌دهد که چگونه فاصله ذهنی و فاصله ارتباطی میان حسابرسان می‌تواند بر شیوه تفکر، قضاوت حرفه‌ای و در نهایت رفتارهای آنها اثرگذار باشد (آنلین و چه، ۲۰۲۳).

بر اساس این نظریه، وقتی فاصله روان‌شناختی افزایش می‌یابد، افراد تمایل دارند به جای توجه به جزئیات، مفاهیم کلی و انتزاعی را در نظر بگیرند. این موضوع می‌تواند منجر به کاهش حساسیت حسابرسان به نشانه‌های ریسک و استانداردهای حرفه‌ای شده و احتمال بروز رفتارهای تهدیدکننده کیفیت حسابرسی را افزایش دهد (ژانگ و همکاران، ۲۰۲۳). در مقابل، کاهش فاصله روان‌شناختی سبب افزایش تعامل، اعتماد متقابل و دقت در تصمیم‌گیری‌های حرفه‌ای می‌شود

که به بهبود کیفیت حسابرسی کمک می‌کند (دوآن و تران، ۲۰۲۵). در عصر دیجیتال و به‌ویژه پس از همه‌گیری کووید-۱۹، تیم‌های حسابرسی به شدت به ابزارهای ارتباطی مجازی وابسته شده‌اند. این تحول باعث افزایش فاصله ارتباطی و در برخی موارد فاصله ذهنی بین اعضای تیم شده است که می‌تواند تهدیدی جدی برای هماهنگی تیمی و کیفیت حسابرسی باشد (بائر و همکاران، ۲۰۲۲؛ پرول و همکاران، ۲۰۲۴). از این‌رو، چارچوب نظری پژوهش حاضر با تمرکز بر نظریه سطح تبیین تلاش می‌کند تا توضیح دهد که چگونه دو بعد فاصله، یعنی فاصله ذهنی و فاصله ارتباطی، بر رفتارهای تهدیدکننده کیفیت حسابرسی اثر می‌گذارند.

### ۲-۲- فاصله ذهنی و رفتار تهدیدکننده کیفیت حسابرسی

فاصله ذهنی به ادراک روان‌شناختی حسابرس از میزان نزدیکی یا دوری خود نسبت به سایر اعضای تیم حسابرسی اشاره دارد و بر مبنای نظریه سطح تبیین به‌عنوان یک مؤلفه اساسی از فاصله روان‌شناختی شناخته می‌شود (تروپ و لیبرمن، ۲۰۱۰). این فاصله نه‌تنها به معنای فاصله فیزیکی نیست، بلکه شامل مؤلفه‌های عاطفی، شناختی و اجتماعی است که بر احساس تعلق، اعتماد و هم‌هویتی حسابرس با تیم تأثیر می‌گذارد (ویزنر، ۲۰۱۵). زمانی که فاصله ذهنی کم است، حسابرسان احساس همبستگی، اعتماد و مسئولیت‌پذیری بیشتری نسبت به تیم دارند، اما افزایش فاصله ذهنی می‌تواند به احساس انزوا، بی‌اعتمادی و کاهش انگیزه برای رعایت استانداردهای حرفه‌ای منجر شود (بائر و همکاران، ۲۰۲۲).

#### ۲-۲-۱- سازوکارهای روان‌شناختی

مطابق نظریه سطح تبیین، هرچه فاصله ذهنی افزایش یابد، حسابرسان مسائل را به‌صورت انتزاعی‌تر و کلی‌تر ادراک می‌کنند و کمتر به جزئیات و شواهد حسابرسی توجه نشان می‌دهند (آنلین و چه، ۲۰۲۳). این موضوع به‌ویژه در حسابرسی که نیازمند دقت بالا و توجه به جزئیات است، می‌تواند خطرناک باشد. به بیان دیگر، فاصله ذهنی بالا منجر به کاهش سطح هوشیاری حسابرسان در مواجهه با نشانه‌های تقلب یا ریسک‌های مالی می‌شود و این شرایط بستر مناسبی برای رفتارهای تهدیدکننده کیفیت حسابرسی فراهم می‌کند. همچنین، افزایش فاصله ذهنی با هیجانات منفی مانند اضطراب، ناامیدی و فشار روانی مرتبط است. پژوهش هردا و همکاران (۲۰۲۳) نشان داد که هیجانات منفی می‌توانند تمرکز ذهنی حسابرسان را کاهش دهند و آنان را به سمت تصمیم‌گیری‌های سریع و بدون رعایت استانداردهای حرفه‌ای سوق دهند. این یافته با تحقیق ژانگ و همکاران (۲۰۲۳) همسو است که بیان می‌کند، در تیم‌هایی که فاصله ذهنی بالاست، احتمال بروز رفتارهای تهدیدکننده مانند حذف یا ساده‌سازی رویه‌های حسابرسی افزایش می‌یابد.

#### ۲-۲-۲- اثرات فاصله ذهنی بر پویایی تیم‌های حسابرسی

در محیط‌های حرفه‌ای، به‌ویژه در تیم‌های حسابرسی، تعاملات اجتماعی نقش مهمی در تضمین کیفیت حسابرسی ایفا می‌کنند. وقتی اعضای تیم از نظر ذهنی به هم نزدیک باشند، اعتماد متقابل و تبادل آزاد اطلاعات افزایش می‌یابد، اما فاصله ذهنی بالا باعث می‌شود اعضا

به‌جای همکاری، بـــه صورت انفرادی عمل کنند؛ این وضعیت نه‌تنهـــا هماهنگی تیمی را مختل می‌کند، بلکه زمینه‌ســـاز کاهش نظارت همکاران بر یکدیگر می‌شـــود. نبود نظـــارت متقابل، به حسابرســـان فرصت می‌دهد تا وظایف خود را با کیفیت پایین انجام دهند یا حتی به حذف برخی مراحل کلیدی حسابرسی بپردازند.

مطالعات اخیر نشـــان داده‌اند که در تیم‌های پراکنده و فاقد همبســـتگی ذهنی، احتمال بروز خطاهای شـــناختی و ســـوگیری‌های رفتاری به‌طور قابل توجهی افزایـــش می‌یابد. به‌طور مثال، پژوهـــش کوزلیاس و همـــکاران (۲۰۲۳) بیان می‌کنـــد که در چنین تیم‌هایی، اعضا بیشـــتر به توصیه‌های سرپرست متکی می‌شوند و کمتر به ارزیابی مستقل شواهد حسابرسی می‌پردازند، که این امر کیفیت نهایی گزارش حسابرسی را تهدید می‌کند (پرول و همکاران، ۲۰۲۴).

### ۲-۳-۲- شرایط خاص ایران و فاصله ذهنی

در بافت ایران، فاصله ذهنی حسابرســـان می‌تواند به دلیل شرایط اقتصادی و ساختاری خاص، شـــدیدتر باشد. عواملی مانند فشارهای زمانی غیرواقع‌بینانه، حجم بالای پرونده‌های حسابرسی، و کمبود نیروی انســـانی متخصص باعث می‌شود که حسابرسان به جای ایجاد تعامل مؤثر با اعضای تیم، به‌صورت انفرادی عمل کنند. همچنین، روابط غیررسمی میان حسابرس و صاحبکار، استقلال ذهنی حسابرســـان را تهدید کرده و فاصله روان‌شـــناختی میان اعضای تیم را افزایش می‌دهد. در چنین شـــرایطی، حسابرسان ممکن است برای کاهش فشار روانی و اقتصادی، اقدام به رفتارهایی مانند حذف برخی مراحل حسابرســـی یا اتکا به شواهد ناکافی کنند که نمونه‌ای بارز از رفتارهای تهدیدکننده کیفیت است.

### ۲-۴-۲- شواهد تجربی

پژوهش‌های اخیر رابطه بین فاصله ذهنی و کیفیت حسابرســـی را به‌طور تجربی تأیید کرده‌اند. برای مثال:

• **آنلین و چه (۲۰۲۳)**: در مطالعه‌ای روی ۲۱۷ تیم حسابرســـی، نشان دادند که فاصله ذهنی بالا به‌طور مستقیم با افزایش رفتارهای تهدیدکننده کیفیت حسابرسی مرتبط است.

• **ژانگ و همکاران (۲۰۲۳)**: بیان کردند که حسابرســـانی که در تیم‌های چندگانه و پراکنده فعالیت می‌کنند، به دلیل افزایش فاصله ذهنی، بیشـــتر مســـتعد انجـــام رفتارهای کاهش‌دهنده کیفیت هستند.

• **پرول و همکاران (۲۰۲۴)**: دریافتند که تقویت هویت حرفه‌ای مشـــترک میان اعضای تیم می‌تواند نقش تعدیل‌کننده‌ای داشـــته و اثرات منفی فاصله ذهنی بر کیفیت حسابرسی را کاهش دهد.

با توجه به مبانی مطرح شده فوق، فرضیه نخست پژوهش به شرح زیر عنوان می‌گردد:

فرضیه (۱): رابطه معناداری میان فاصله ذهنی و رفتار تهدیدکننده کیفیت حسابرســـی وجود دارد.

نگاره (۱): جدول خلاصه مبانی نظری فرضیه اول

| منابع (۲۰۲۰–۲۰۲۵) | توضیح | بعد نظری |
|---|---|---|
| تروپ و لیبرمن (۲۰۱۰)؛ ویزنر (۲۰۱۵) | افزایش فاصله روان‌شناختی منجر به تصمیم‌گیری‌های کلی و کم‌دقت می‌شود. | نظریه سطح تبیین |
| هردا و همکاران (۲۰۲۳)؛ ژانگ و همکاران (۲۰۲۳) | فاصله ذهنی بالا باعث استرس و اضطراب شده و کیفیت قضاوت حرفه‌ای را کاهش می‌دهد. | هیجانات منفی ناشی از فاصله ذهنی |
| پرولک و همکاران (۲۰۲۴)؛ بائر و همکاران (۲۰۲۲) | فاصله ذهنی موجب ضعف نظارت متقابل و افزایش رفتارهای مخرب می‌شود. | کاهش هماهنگی تیمی |
| بررسی پژوهشگر | فشارهای زمانی و روابط غیررسمی استقلال ذهنی را تهدید می‌کند. | شرایط ایران |

## ۲-۳- فاصله ارتباطی و رفتار تهدیدکننده کیفیت حسابرسی

### ۲-۳-۱-چارچوب نظری پژوهش فرضیه دوم

فاصله ارتباطی به میزان وابستگی اعضای تیم حسابرسی به ابزارهای دیجیتال برای ارتباط، در مقابل تعاملات حضوری و رودررو اشـــاره دارد (فاستر و همکاران، ۲۰۱۵). زمانی که بخش عمده ارتباطـــات از طریق فناوری‌هایی مانند ایمیل، پیام‌رســـان‌های متنی و کنفرانس‌های آنلاین انجام می‌شـــود، فاصله ارتباطی افزایش می‌یابد. این مفهوم در سال‌های اخیر و به‌ویژه پس از همه‌گیری کووید-۱۹ اهمیت بیشتری یافته است؛ زیرا تیم‌های حسابرسی در سراسر جهان ناگزیر به استفاده گســـترده از ابزارهای ارتباطی مجازی شـــدند (ون، ۲۰۲۵). در چنین شـــرایطی، کیفیت و شیوه ارتباطـــات به عاملی حیاتی برای حفظ هماهنگی و کیفیت کار تیمی تبدیل شـــده اســـت (بائر و همکاران، ۲۰۲۲).

بر اســـاس نظریه سطح تبیین، هرچه فاصله بین افراد (اعم از فیزیکی یا ارتباطی) افزایش یابد، تعاملات میان آن‌ها انتزاعی‌تر و کلی‌تر می‌شود و در نتیجه، احتمال بروز سوءتفاهم، کاهش اعتماد و ضعف در تبادل اطلاعات افزایش می‌یابد (تروپ و لیبرمن، ۲۰۱۰). در حسابرسی، کیفیت بالای ارتباطات برای شناسایی ریسک‌های مالی، تبادل شواهد حسابرسی و تصمیم‌گیری تیمی ضروری است. افزایش فاصله ارتباطی می‌تواند باعث حذف نشانه‌های غیرکلامی و زبان بدن شده و فرآیند ارتباطـــات را فقیرتر کند، که این امر به کاهش اثربخشـــی تیم و افزایش خطاهای حرفه‌ای منجر می‌شود (آنلین و چه، ۲۰۲۳).

### ۳-۲-۲- اثرات منفی فاصله ارتباطی بر فرآیند حسابرسی

مطالعات نشـــان داده‌اند که فاصله ارتباطی بالا، مجموعه‌ای از مشـــکلات اساسی برای تیم‌های حسابرسی ایجاد می‌کند:

**۱. کاهش غنای اطلاعاتی ارتباطات**

ارتباطـــات حضوری امکان تبادل ســـریع بازخورد، طرح پرســـش‌های تکمیلی و درک دقیق‌تر مسائل پیچیده را فراهم می‌کنند. در مقابل، ارتباطات مجازی اغلب فاقد این مزایا هستند. بالتس

و همکاران[۲۲] (۲۰۲۲) در یک فراتحلیل نشان دادند که گروه‌های کاری با ارتباطات مجازی نسبت به گروه‌های حضوری، عملکرد ضعیف‌تری در تصمیم‌گیری و حل مسئله دارند.

این پدیده در حسابرسی به‌صورت عدم درک کامل شواهد یا سوءتفسیر داده‌ها نمایان می‌شود و می‌تواند منجر به رفتارهای مخرب مانند حذف یا ساده‌سازی رویه‌های حسابرسی گردد (ژانگ و همکاران، ۲۰۲۳).

**۲. افزایش تعارضات تیمی و سوءتفاهم‌ها**

فاصله ارتباطی موجب کاهش کیفیت تعاملات اجتماعی و افزایش احتمال بروز تعارضات پنهان در تیم‌های حسابرسی می‌شود. پرول و همکاران (۲۰۲۴) بیان می‌کنند که تیم‌های حسابرسی توزیع‌شده، به دلیل نبود تعامل حضوری، بیشتر در معرض سوءتفاهم و کاهش اعتماد متقابل هستند. این شرایط می‌تواند اعضای تیم را به سمت رفتارهای فردگرایانه و تصمیم‌گیری‌های ناسازگار با استانداردهای حرفه‌ای سوق دهد.

**۳. کاهش مسئولیت‌پذیری و نظارت همکاران**

در تیم‌هایی که ارتباطات مجازی غالب است، نظارت مستقیم بر عملکرد اعضا دشوارتر می‌شود. این امر باعث کاهش حس پاسخگویی حسابرسان و افزایش تمایل به انجام وظایف با کیفیت پایین می‌گردد. به گفته بائر و همکاران (۲۰۲۲)، در چنین محیط‌هایی احتمال بروز رفتارهایی مانند اتکا به شواهد ناکافی، امضای زودهنگام گزارش‌ها یا نادیده گرفتن نشانه‌های تقلب افزایش می‌یابد.

**۲-۳-۳- شرایط خاص ایران و فاصله ذهنی**

در ایران، چالش‌های ناشی از فاصله ارتباطی در تیم‌های حسابرسی با شدت بیشتری بروز می‌کند. عواملی مانند محدودیت‌های زیرساختی در فناوری‌های ارتباطی، فشارهای زمانی شدید و فرهنگ سازمانی متمرکز بر سرعت به جای کیفیت، می‌توانند فاصله ارتباطی را به عاملی تهدیدکننده‌تر تبدیل کنند. به‌طور خاص، حسابرسانی که به ابزارهای دیجیتال ناکارآمد متکی هستند، در انتقال دقیق شواهد و تبادل اطلاعات با مشکلات بیشتری مواجه‌اند که این امر احتمال کاهش دقت و افزایش خطاهای حسابرسی را بالا می‌برد.

**۲-۳-۴- شواهد تجربی**

چندین مطالعه در سال‌های اخیر به بررسی رابطه فاصله ارتباطی با رفتارهای تهدیدکننده کیفیت حسابرسی پرداخته‌اند:

- **آنلین و چه (۲۰۲۳)**: نشان دادند که فاصله ارتباطی بالا به‌طور مستقیم باعث افزایش رفتارهای تهدیدکننده کیفیت می‌شود، مگر آنکه مکانیزم‌های کنترلی مناسبی برای نظارت وجود داشته باشد.
- **پرول و همکاران (۲۰۲۴)**: دریافتند که تیم‌هایی با هویت حرفه‌ای مشترک قوی می‌توانند اثرات منفی فاصله ارتباطی را تعدیل کنند.
- **کارلایل و همکاران[۲۳] (۲۰۲۳)**: گزارش کردند که استفاده از فناوری‌های پیشرفته برای مستندسازی ارتباطات، نقش حفاظتی در برابر فشارهای مدیریتی و رفتارهای مخرب دارد.

با توجه به مبانی مطرح شده فوق، فرضیه نخست پژوهش به شرح زیر عنوان می‌گردد:
فرضیه (۲): رابطه معناداری میان فاصله ارتباطی و رفتار تهدیدکننده کیفیت حسابرسی وجود دارد.

نگاره (۲): جدول خلاصه مبانی نظری فرضیه دوم

| منابع (۲۰۲۰–۲۰۲۵) | توضیح | بعد نظری |
|---|---|---|
| تروپ و لیبرمن (۲۰۱۰)؛ ویزنر (۲۰۱۵) | افزایش فاصله ارتباطی باعث تعاملات انتزاعی‌تر و کاهش اثربخشی تیم می‌شود. | نظریه سطح تبیین |
| بالتس و همکاران (۲۰۲۲)؛ آنلین و چه (۲۰۲۳) | حذف نشانه‌های غیرکلامی در ارتباطات مجازی باعث سوءتفسیر داده‌ها می‌شود. | کاهش غنای اطلاعاتی |
| پرولکس و همکاران (۲۰۲۴)؛ بائر و همکاران (۲۰۲۲) | فاصله ارتباطی موجب سوءتفاهم و کاهش اعتماد متقابل می‌شود. | افزایش تعارضات تیمی |
| کارلایل و همکاران (۲۰۲۳) | فناوری‌های پیشرفته می‌توانند اثر منفی فاصله ارتباطی را تعدیل کنند. | نقش دوگانه فناوری |
| بررسی پژوهشگر | محدودیت‌های زیرساختی و فشارهای زمانی فاصله ارتباطی را تشدید می‌کنند. | شرایط ایران |

## ۲-۴- پیشینه پژوهش

اسناد و همکاران (۱۴۰۳) پژوهشی را با عنوان « تأثیر ارتباطات اجتماعی حسابرسان بر کیفیت حسابرسی» انجام دادند.یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد، ارتباطات اجتماعی حسابرسان بر کیفیت حسابرسی تأثیر معناداری و مثبتی داشته است. هوش هیجانی و رفتار شهروندی سازمانی بر ارتباطات اجتماعی حسابرسان تأثیرگذار بوده است. محمدی و همکاران (۱۴۰۲) پژوهشی را با عنوان «اثرتعدیل‌کننده شورای گزارشگری مالی بر رابطه بین فاصله انتظارات حسابرسی و میزان اعتماد سهامداران در سازمان امور مالیاتی و جامعه حسابداران رسمی» انجام دادند. نتایج پژوهش نشان می‌دهد، استقلال ادراک شده حسابرس و سطح ارتباطات بهبود یافته حسابرس بر اعتماد سهامداران و کاهش انتظارات حسابرس رابطه معناداری وجود دارد. همچنین، نقش تعدیل‌کنندگی شورای گزارشگری مالی رابطه معنادار و مثبت بین فاصله انتظارات حسایرس و میزان اعتماد سهامداران و استقلال ادراک شده حسابرس و سطح ارتباطات بهبود یافته حسابرس وجود دارد. همچنین نتایج پژوهش نشان می‌دهد، که رابطه معنادار و مثبت بین فاصله انتظارات حسابرس و میزان اعتماد سهامداران وجود دارد. اشرفی و همکاران (۱۴۰۲) پژوهشی را با عنوان «طراحی مدل تورش رفتاری حسابرسان با تاکید بر ویژگی‌های فردی و عمومی حسابرس به روش داده بنیاد» انجام دادند. نتایج مصاحبه‌ها بعد از اعمال مراحل سه گانه کدگذاری، در مرحله اولیه ۸۲ کد شناسایی شد و در ادامه مراحل، پس از اعمال تغییرات (حذف و ادغام) ۵۶ مفهوم در هفت مولفه شامل، ویژگی‌های جسمی فردی، ویژگی‌های اخلاقی و ذهنی، مهارت‌ها و دانش، خطاها، عوامل سازمانی، عوامل فراسازمانی و عوامل فرهنگی دسته‌بندی شد. احمدی

و ملک زاده (۱۴۰۱) پژوهشـــی را تحت عنوان «بررسی عوامل فاصله انتظارات بین حسابرسان و استفاده‌کنندگان گزارش حسابرسی در شـــرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران» انجام دادند. فرضیات زیر مطرح می‌گردند: فرضیه ۱. بین انتظار استفاده‌کنندگان و حسابرسان از مسئولیت‌پذیری حسابرسان اختلف معنی داری وجود دارد. فرضیه ۲. بین انتظار استفاده‌کنندگان و حسابرســـان از اطمینان دهی حسابرســـان اختلف معنی داری وجود دارد. فرضیه ۳. بین انتظار استفاده‌کنندگان و حسابرسان از سودمندی تصمیمات حسابرسان اختلف معنی داری وجود دارد. در این تحقیق با توجه به فرضیات مطرح شده از روش آزمون t با دو نمونه مستقل استفاده شده اســـت. نتایج آزمون آماری نشـــان از تایید هر سه رابطه ذ کر شده در فرضیات پیشنهادی در این تحقیق دارند. ایوانی و همکاران (۱۴۰۱) پژوهشـــی را تحت عنوان «بررســـی رابطه بین شـــکاف انتظار حسابرســـی و اطمینان ســـرمایه‌گذاران: بررسی نقش بهبود ســـطح ارتباطات حسابرسان» انجام دادند. براســـاس یافته‌ها و مقادیر مربوط به ضرایب مســـیرها، کیفیت حسابرسی و تضمین آموزش حسابرســـی بر اطمینان ســـرمایه‌گذاران اثر معنادار و مثبتی داشته است. همچنین بین شکاف عملکرد و شکاف نامعقول حسابرسی با سطح اطمینان سرمایه‌گذاران رابطه معنادار و منفی دیده شـــده است. اسناد و همکاران (۱۴۰۱) پژوهشـــی را تحت عنوان «تأثیر ارتباطات اجتماعی حسابرســـان بر کیفیت حسابرســـی» انجام دادند. جامعه آماری موردبررسی در این پژوهش،۱۲۰ نفر از حسابرســـان مؤسسات حسابرسی عضو جامعه حسابداران رسمی ایران در سال ۱۴۰۰ است. یافته‌های پژوهش نشـــان می‌دهد، ارتباطات اجتماعی حسابرســـان بر کیفیت حسابرســـی تأثیر معناداری و مثبتی داشـــته است. هوش هیجانی و رفتار شهروندی سازمانی بر ارتباطات اجتماعی حسابرسان تأثیرگذار بوده است. از سوی دیگر، ارتباطات اجتماعی حسابرسان بر فرسودگی شغلی و تعهد حرفه‌ای حسابرسان اثر معناداری داشته است.

حســـنی و محمدی (۱۳۹۹) پژوهشی را تحت عنوان «تأخیر زمانی در ارائه گزارش حسابرسی و نزدیکی فاصله جغرافیایی دفتر مؤسســـه حسابرسی به دفتر مرکزی صاحبکار: شواهدی از مزیت اطلاعاتی ناشـــی از تعامل مشـــترک و بهبود کارایی حسابرسی» انجام دادند. یافته‌ها حاکی از آن اســـت که نزدیکی موقعیت جغرافیایی دفتر مؤسسه حسابرســـی به دفتر مرکزی صاحبکار سبب کاهش تأخیر در ارائه گزارش حسابرســـی شده اســـت. زیرا حسابرسان نزدیک به صاحبکار تعامل بیشتری با صاحبکار داشته و اخبار خاص صاحبکار را با سهولت بیشتری دریافت کنند.

آنلین (۲۰۲۴) پژوهشـــی را با عنوان «شایســـتگی تیم حسابرســـی، انگیزه حســـابرس و رفتار تهدیدکننده کیفیت حسابرســـی» انجام دادند. تجزیه و تحلیل نشان می‌دهد که شایستگی تیم و انگیزه درونی فردی به طور منفی با رفتارهای تهدیدکننده کیفیت حسابرســـی مرتبط اســـت، در حالی که انگیزه بیرونی به طور مثبت با رفتارهای تهدیدکننده کیفیت حسابرســـی مرتبط اســـت. همچنیـــن انگیزه‌های درونی و بیرونی فردی رابطه بین شایســـتگی تیم و رفتارهای تهدیدکننده کیفیت حسابرســـی را تعدیـــل می‌کند. پرول و همکاران (۲۰۲۴) پژوهشـــی را با عنوان «چگونه هویت محل کار و شیوه‌های مدیریت تیم بر تمایل حسابرسان تیمی توزیع شده برای تعامل تأثیر

می‌گذارد» انجام دادند. مطالعه آزمایشـــی با ۱۲۸ حسابرس و کارورز کارکنان، نشان می‌دهد که برجســـته کردن هویت حرفه‌ای حسابرســـان باعث بهبود ارتباطات صعودی در تیم‌های هم‌محل با هویت تیمی قوی می‌شـــود، اما نه در تیم‌های توزیع‌شـــده با هویت تیمی ضعیف. آنلین و چه (۲۰۲۳) پژوهشـــی را با عنوان «فاصله تیم حسابرســـی و رفتار تهدیدکننده کیفیت حسابرسی» انجام دادند. نتایج نشـــان می‌دهد که اعضای تیم با فاصله ذهنی و ارتباطی بیشـــتر درگیر رفتار تهدیدکننده کیفیت حسابرسی می‌شـــوند، که نشان می‌دهد موسسات حسابرسی باید به فاصله ذهنی و ارتباطی اعضای تیم توجه کنند و اقداماتی را برای مهار تأثیرات منفی آنها انجام دهند.

کوزلیـــاس و همکاران[۲۴] (۲۰۲۳) پژوهشـــی را با عنـــوان «تأثیر نزدیکی اعضـــای تیم و اندازه مسولیت‌ها بر اتکای کارکنان حسابرسی به ترجیحات سرپرست» انجام دادند. نتایج نشان داد که حسابرســـان پراکنده تمایل دارند در هنگام ادامه تکلیف بیشتر شبیه حسابرسان هم‌محل واکنش نشـــان دهند. علاوه بر این، نتایج نشـــان داد که در حالی که حسابرسان توزیع‌شده در تخصیص مســـتمر، بیشتر تحت‌تاثیر راهنمایی هدایت‌گر سرپرست خود هستند تا حسابرسان توزیع‌شده در انتساب موقت، برعکس در مورد حسابرسان هم‌محل صادق است.

فام و همکاران[۲۵] (۲۰۲۳) پژوهشـــی را با عنوان «کیفیت حسابرسی: تحلیلی از نزدیکی فرهنگی شریک حسابرسی به مدیران اجرایی مشتری» انجام دادند. نتایج نشان داد که نزدیکی فرهنگی بین حسابرســـان و مدیران مالی با کیفیت حسابرسی مرتبط است. از افشای اجباری اخیر هیئت نظارت بر حسابداری شرکت‌های عام شرکای حسابرسی قراردادی برای ایجاد نزدیکی فرهنگی بین شرکای حسابرســـی قراردادی و مدیران کارفرما استفاده می‌شود. ژانگ و همکاران[۲۶] (۲۰۲۳) پژوهشی را با عنوان «آیا انعطاف پذیری حســـابرس تأثیرات عضویت در تیم‌های متعدد بر رفتارهای تهدیدکننده کیفیت را کاهش می‌دهد؟» انجام دادند. تجزیه و تحلیل شـــده اســـت یافته‌ها نشـــان می‌دهد که ارائه خدمات در عضویت‌های تیمی می‌تواند یادگیری حســـابرس را تضعیف کند و با انجام این کار حسابرســـان را به سمت رفتارهای تهدیدکننده کیفیت حسابرســـی سوق می‌دهد. تحلیل‌ها نشان می‌دهند که حسابرسان کمتر انعطاف‌پذیر - آنهایی که کمتر قادر به عقب نشینی از مشکلات تجربه شده هستند - بیشتر مســـتعد این اثرات زیان‌آور هستند. علاوه بر این، تحلیل‌های اکتشافی نشان می‌دهد که به نظر می‌رسد اثر منفی خدمت بر بسیاری از عضویت‌های تیمی برای حسابرسان سطح میدانی نسبت به حسابرسان سطح مدیریت بارزتر است. آنلین (۲۰۲۲) پژوهشی را با عنوان « برابری تیم حسابرسی و رفتار تهدیدکننده کیفیت حسابرسی» انجام داد. هدف این مقاله بررسی ارتباط بین رفتار تهدیدکننده کیفیت حسابرسی و سه بعد برابری تیمی است: فردیت زدایی، هویت اجتماعی و برابری جنسیتی. تبعیض بین حسابرسان در شرکت‌های حسابداری در سراسر جهان تجربه شده است که می‌تواند منجر به رفتارهایی شود که کیفیت کار را به خطر می‌اندازد. تأثیر منفی این رفتار می‌تواند پیامدهایی برای مشتریان، مؤسسات حسابرسی، تنظیم‌کننده‌ها و جامعه گسترده‌تر به دلیل تهدید بر کیفیت حسابرسی داشته باشد.

## ۳- روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر بر مبنای هدف در دســـته پژوهش‌های کاربردی قرار می‌گیرد. بر مبنای ماهیت و روش و در طبقه‌بندی انواع تحقیقات براساس روش، پژوهش حاضر از نوع توصیفی[۲۷] قلمداد می‌شود. پژوهش توصیفی در تعریف شامل مجموعه روش‌ها و فنونی است که هدف غایی آن‌ها توصیف‌کردن شـــرایط یا پدیده‌های مورد بررسی می‌باشـــد (خاکی، ۱۳۹۹). با توجه به این‌که در پژوهش حاضر از روش‌های مطالعه کتابخانه‌ای و هم‌چنین روش‌های میدانی نظیر پرســـش‌نامه استفاده می‌گردد، می‌توان عنوان داشت که پژوهش حاضر براساس ماهیت و روش، تحقیقی توصیفی از نوع هم‌بستگی است. جامعه آماری پژوهش حاضر شامل کلیه حسابداران رسمی شاغل در مؤسسات حسابرسی الف بورســـی و سازمان حسابرسی است که در سال ۱۴۰۴ به انجام حسابرسی شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران اشتغال داشته‌اند. برای تعیین حجم دقیق جامعه، ابتدا فهرست رسمی اعضای شـــاغل از جامعه حسابداران رسمی ایران و گزارش‌های سالانه سازمان حسابرسی استخراج گردید. این اطلاعات شامل تعداد کل حسابرسان، محل خدمت، و وضعیت فعالیت آنها بود. بر اساس این داده‌ها، مشـــخص شد که در ســـال ۱۴۰۴ تعداد ۲۷۰ حسابدار رسمی در مؤسسات حسابرسی الف بورســـی و سازمان حسابرسی به‌صورت فعال در فرآیند حسابرسی شرکت‌های بورسی مشارکت داشـــته‌اند. این عدد شامل اعضای تیم‌های حسابرسی در سطوح مختلف شغلی (شریک، سرپرست، حسابرس ارشد و حسابرس) است. فرآیند دستیابی به این آمار به شرح زیر بوده است:

**مرحله اول:** شناسایی مؤسسات حسابرسی الف بورسی از فهرست رسمی منتشر شده در پایگاه جامعه حسابداران رسمی ایران.

این فهرست در سال ۱۴۰۴ شامل ۲۴ مؤسسه حسابرسی فعال در حوزه شرکت‌های بورسی بود (منبع: جامعه حسابداران رسمی ایران، ۱۴۰۴)

**مرحله دوم:** جمع‌آوری اطلاعات تعداد کارکنان حرفه‌ای فعال در هر مؤسسه.

برای این منظور، از گزارش‌های ســـالانه ســـازمان بورس و اوراق بهادار و داده‌های منتشرشده توســـط سازمان حسابرسی استفاده شد. همچنین، با چند مؤسسه حسابرسی تماس گرفته شد تا اطلاعات به‌روزتری دریافت گردد.

(منبع: سازمان بورس و اوراق بهادار، ۱۴۰۳)

**مرحله سوم:** ترکیب داده‌های به‌دست‌آمده و حذف موارد تکراری.

پس از جمع‌بندی نهایی، مشخص شد که تعداد حسابداران رسمی فعال در این مؤسسات برابر با ۲۷۰ نفر است که به عنوان جامعه آماری این تحقیق در نظر گرفته شد.

در نهایت پس از بکارگیری فرمول کوکران به شـــرح زیر، ۱۵۸ نفر به عنوان نمونه نهایی مورد نظر پژوهش انتخاب شدند:

$$n = \frac{Nz^2p(1-p)}{N(d) \rightleftarrows^2 + z^2p(1-p)}$$

$$n = \frac{270 * 1.96^2 * 0.5(0.5)}{270 * (0.05)^2 + 1.96^2 * 0.5(0.5)} = 158$$

## ۴- یافته‌های پژوهش

### ۴-۱- تحلیل‌های توصیفی

به منظور تجزیه و تحلیل داده‌های بخش اول پرسش‌نامه که مربوط به ویژگی‌های عمومی جامعه آماری مورد مطالعه می‌باشد، از آمار توصیفی استفاده‌شده است. نتایج حاصل از این تجزیه‌وتحلیل، اطلاعاتی در مورد نحوه پراکندگی ویژگی‌هایی همچون جنسیت و تحصیلات پاسخ‌دهنده و سابقه‌ی فعالیت آن‌ها ارائه می‌دهد.

نگاره (۳): ویژگی‌های عمومی جامعه آماری

| ویژگی | | تعداد | درصد |
|---|---|---|---|
| جنسیت | مرد | ۱۰۶ | ۰.۶۷ |
| | زن | ۵۲ | ۰.۳۳ |
| تحصیلات | لیسانس | ۵۵ | ۰.۳۵ |
| | فوق لیسانس | ۸۲ | ۰.۵۲ |
| | دکتری و بالاتر | ۲۴ | ۰.۱۵ |
| سن | کمتر از ۳۰ سال | ۳۳ | ۰.۲۱ |
| | بین ۳۰ تا ۳۵ سال | ۴۴ | ۰.۲۸ |
| | بین ۳۵ تا ۴۰ سال | ۳۸ | ۰.۲۴ |
| | بیشتر از ۴۰ سال | ۴۳ | ۰.۲۷ |
| سابقه کاری | کمتر از ۵ سال | ۳۸ | ۰.۲۴ |
| | بین ۶ تا ۱۰ سال | ۶۶ | ۰.۴۲ |
| | بیشتر از ۱۰ سال | ۵۴ | ۰.۳۴ |
| | مجموع | ۱۵۸ | ٪۱۰۰ |

### ۴-۲- بررسی توصیفی متغیرهای مدل و آزمون نرمال بودن توزیع داده‌ها

نگاره (۴): شاخص‌های توصیفی، نتایج آزمون تی یک نمونه‌ای و نتایج نرمال بودن توزیع داده‌ها

| متغیرهای مدل | میانگین | انحراف معیار | آزمون تی یک نمونه‌ای | | شاخص‌های نرمالیتی | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | آماره تی | سطح معناداری | چولگی | آماره z | کشیدگی | آماره z | نتیجه |
| فاصله ذهنی | ۵.۲۷۸ | ۲.۱۶۸ | ۱.۶۱۵ | ۰.۱۰۸ | ۰.۰۹۱ | ۰.۶۹۷ | -۰.۶۹۷ | -۱.۴۴۱ | نرمال |
| فاصله ارتباطی | ۴.۴۴۹ | ۱.۱۰۹ | ۵.۰۹۳ | ۰.۰۰۱ | ۰.۵۱۲ | ۳.۹۱۲ | -۰.۴۰۸ | -۰.۸۴۲ | نرمال |
| رفتار تهدیدکننده کیفیت حسابرسی | ۳.۱۸۰ | ۰.۸۸۵ | ۲.۵۶۲ | ۰.۰۰۱ | -۰.۰۲۸ | -۰.۲۱۲ | -۰.۵۴۶ | -۱.۱۲۷ | نرمال |

در این تحلیل، مقایسه میانگین نمرات با نمرات هنجار متغیرهای مختلف انجام شده است. بر اساس مقادیر ارائه شده، نتایج به صورت زیر تحلیل می‌شود:

فاصله ذهنی در این تحقیق به نزدیکی روان‌شناختی و احساسی حسابرسان با اعضای تیم خود اشاره دارد.

میانگین ۴.۴۴۹ و آماره تی (سطح معناداری بیشتر از ۰/۰۵ شده است) نشان می‌دهد که فاصله ذهنی در سطح متوسط قرار دارد، یعنی اعضای تیم حسابرسی نه کاملاً به هم نزدیک‌اند و نه کاملاً دور. طبق روش معکوس‌سازی مقیاس، مقدار بالاتر نشان‌دهنده فاصله ذهنی بیشتر است، بنابراین مقدار ۴.۴۴۹ نشان می‌دهد که تیم‌ها تا حدی از هم فاصله دارند اما این فاصله بحرانی نیست. فاصله ذهنی متوسط می‌تواند منجر به کاهش هماهنگی در تیم شود و بر کیفیت قضاوت‌های حرفه‌ای تأثیر بگذارد، اما از آنجایی که مقدار آن خیلی بالا نیست، به‌احتمال زیاد هنوز همکاری تیمی در حد قابل‌قبول وجود دارد.

تحلیل فاصله ارتباطی (۵.۲۷۸) - بالاتر از حد متوسط و معنادار شده است، این متغیر نشان‌دهنده میزان ارتباط تیمی از طریق فناوری به جای ارتباط حضوری است. مقدار ۵.۲۷۸ (و معنادار بودن آن در آزمون تی) یعنی میزان ارتباط از طریق فناوری بالاتر از حد متوسط است، یعنی تیم‌های حسابرسی بیشتر از ابزارهای غیرحضوری (ایمیل، تلفن، ویدئوکنفرانس) برای ارتباطات استفاده می‌کنند تا جلسات رو در رو.

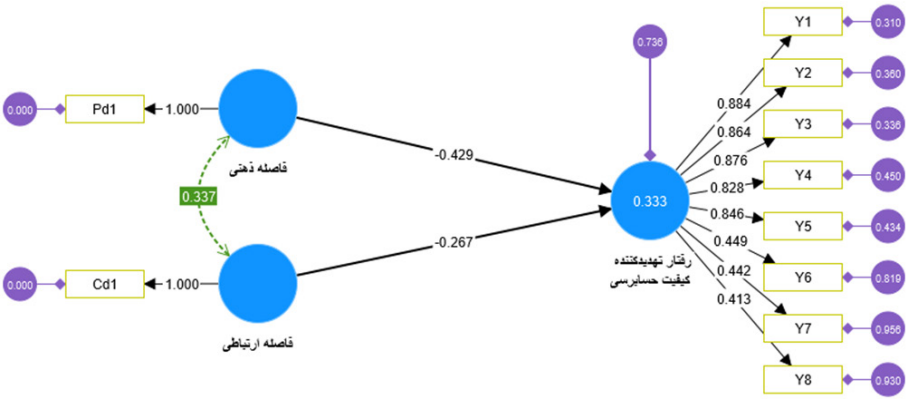
بالا بودن فاصله ارتباطی معمولاً باعث کاهش شفافیت اطلاعات و افزایش سوءتفاهم‌ها می‌شود.

کیفیت ارتباطات زمانی که بیشتر مبتنی بر فناوری است، ممکن است کاهش یابد و منجر به خطاهای ادراکی شود. این مسئله به‌ویژه در حسابرسی مهم است، زیرا بحث و تحلیل دقیق یافته‌ها نیاز به ارتباط چهره‌به‌چهره و تعامل مستقیم دارد.

تحلیل رفتار تهدیدکننده کیفیت حسابرسی (۳.۱۸۰) - بالاتر از حد متوسط و معنادار (سطح معناداری کمتر از ۰/۰۵ شده است) مقدار بالاتر از حد متوسط و معناداری این متغیر نشان می‌دهد که رفتارهای تهدیدکننده کیفیت حسابرسی در محیط‌های حسابرسی وجود دارند و به‌صورت آماری تأثیرگذارند.

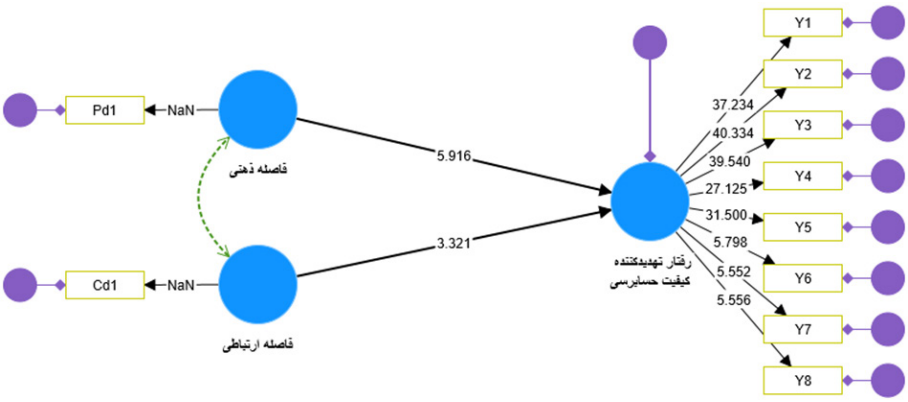
این رفتارها می‌توانند شامل پذیرش فشارهای مدیریتی، کاهش سخت‌گیری در بررسی‌ها، و اعمال استانداردهای پایین‌تر در فرایند حسابرسی باشند.

### ۳-۴- اعتبارسنجی مدل‌های اندازه‌گیری (تحلیل عاملی تاییدی)




شکل (۱): مدل در حالت تخمین ضرایب استاندارد

شکل (۱) مدل تحلیل عاملی تاییدی و معادلات ساختاری را در حالت تخمین ضرایب استاندارد نشـــان می‌دهد. با توجه به مدل ۴-۱ متغیرهای فاصله ذهنی و فاصله ارتباطی مســـتقل و رفتار تهدیدکننده کیفیت حسابرســـی نقش وابســـته را ایفا می‌کنند. طبق این مدل، به ضرایبی که از روابط بین متغیرهای پنهان (بیضی) و ســـوالات پرسشنامه (مستطیل) به وجود می‌آیند بارعاملی گویند و ضرایب بین ضرایب بین متغیرهای اصلی، ضرایب مسیر یا معادلات ساختاری می‌باشند.




شکل (۲): مدل در حالت تخمین ضرایب معناداری

شکل (۲) در واقع تمامی معادلات اندازه گیری (بارهای عاملی و ضرایب مسیر) را با استفاده از آماره t، آزمون می‌کند. بر طبق این مدل، بار عاملی در سطح اطمینان ۹۵٪ معنادار می‌باشد اگر مقدار آماره‌ی t خارج بازه ۱/۹۶- تا ۱/۹۶+ قرار گیرد.

## ۴-۴- تحلیل عاملی تاییدی متغیرهای پژوهش

### ۴-۴-۱ محاسبه اعتبار همگرا و واگرا:

نگاره (۵): بررسی اعتبار همگرای مدل (AVE, CR, CA) و ماتریس فورنل و لارکر

| | متغیرهای پنهان | آلفا کرونباخ | پایایی ترکیبی | میانگین واریانس تبیین شده |
|---|---|---|---|---|
| | | CA>0/6 | CR>0/7 | AVE>0/5 |
| اعتبار همگرا | رفتار تهدیدکننده کیفیت حسابرسی | ۰.۸۹۹ | ۰.۹۰۳ | ۰.۵۳۳ |
| | فاصله ارتباطی | ۱ | ۱ | ۱ |
| | فاصله ذهنی | ۱ | ۱ | ۱ |
| اعتبار واگرا | متغیرهای پنهان | رفتار تهدیدکننده کیفیت حسابرسی | فاصله ارتباطی | فاصله ذهنی |
| | رفتار تهدیدکننده کیفیت حسابرسی | ۰.۷۳ | | |
| | فاصله ارتباطی | -۰.۴۱۱ | ۱ | |
| | فاصله ذهنی | -۰.۵۱۹ | ۰.۳۳۷ | ۱ |

برای تحلیل جدول مربوط به پایایی و اعتبار سنجی متغیرهای پنهان با استفاده از آلفای کرونباخ، پایایی ترکیبی (CR) و میانگین واریانس تبیین شده (AVE)، باید به تفکیک هر کدام از این شاخص‌ها بپردازیم و آنها را تفسیر کنیم:

**آلفای کرونباخ**

در جدول فوق، همه مقادیر آلفای کرونباخ بالاتر از ۰,۸ است که نشان می‌دهد تمام متغیرهای پنهان دارای همسانی درونی بالایی هستند و این شاخص از نظر پایایی کاملاً قابل قبول است.

پایایی ترکیبی

مقدار CR باید بالاتر از ۰,۷ باشد. تمامی مقادیر پایایی ترکیبی در جدول فوق بالاتر از ۰,۹ است که نشان‌دهنده پایایی بسیار بالای سازه‌هاست. به این معنی که سازه‌ها به خوبی متغیرهای پنهان را تبیین می‌کنند و شاخص‌های مربوطه کاملاً قابل اعتماد هستند.

**میانگین واریانس تبیین شده**

برای تأیید روایی همگرا، مقدار AVE باید بیشتر از ۰,۵ باشد. مقادیر AVE تمامی متغیرها در جدول فوق بالاتر از ۰,۵ هستند، که نشان می‌دهد متغیرهای پنهان حداقل ۵۰ درصد از واریانس شاخص‌های مربوطه را تبیین می‌کنند. این امر نشان‌دهنده این است که متغیرهای پنهان به خوبی واریانس شاخص‌های خود را توضیح می‌دهند و روایی همگرای خوبی دارند.

تایید روایی واگرا در این پژوهش، نشان‌دهنده این است که ابزار مورد استفاده برای سنجش متغیرهای پنهان، دقت و صحت کافی را داراست و نتایج حاصل از آن قابل اعتماد و استناد هستند.

### ۴-۴-۲ شاخص‌های برازش مدل:

نگاره (۶): شاخص‌های برازش مدل

| شاخص‌های برازش مدل | | مقدار برآورد شده | حد مجاز |
|---|---|---|---|
| کای دو | Chi-square | ۹۳.۶۶۶ | - |
| درجه آزادی | Degrees of freedom | ۳۴ | - |
| سطح معناداری | P value | ۰.۰۰۱ | - |
| کای دو بر درجه آزادی | ChiSqr/df | ۲.۷۵۴ | <3 |
| ریشه دوم میانگین مربعات خطای برآورد شده | RMSEA | ۰.۰۸۲ | <0.1 |
| نیکویی برازش | GFI | ۰.۸۲۵ | >0.8 |
| نیکویی برازش تعدیل یافته | AGFI | ۰.۸۱۵ | >0.8 |
| برازندگی نرم شده | NFI | ۰.۹۳۳ | >0.9 |
| برازندگی نرم نشده | TLI | ۰.۹۰۴ | >0.9 |
| برازندگی تطبیقی | CFI | ۰.۹۵۴ | >0.9 |

### ۴-۴-۳ معادلات ساختاری (پاسخ به فرضیات تحقیق)

نگاره (۷): نتایج معادلات ساختاری و شاخص‌های کیفیت معادلات ساختاری

| فرضیات فرعی (اثرات مستقیم) | معادلات ساختاری | | | کیفیت معادلات ساختاری | | نتایج | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | ضریب تعیین | | | |
| | بتا | t | سطح معناداری | $R^2$ | شدت | وضعیت فرضیه | جهت تاثیر |
| فاصله ارتباطی -> رفتار تهدیدکننده کیفیت حسابرسی | -۰.۱۳۰ | ۳.۳۲۱ | ۰.۰۰۱ | ۰.۳۳۳ | متوسط | تایید | - |
| فاصله ذهنی -> رفتار تهدیدکننده کیفیت حسابرسی | -۰.۴۰۸ | ۵.۹۱۶ | ۰.۰۰۱ | | | تایید | - |

### ۴-۴-۴ تحلیل یافته‌های کیفیت معادلات ساختاری

یکی از معیارهای ارزیابی درونی مدل، ضریب تعیین ($R^2$) و ضریب تعیین تعدیل شده ($R^{2adj}$) می‌باشد. ضریب تعیین ($R^2$) واریانس توضیحی یک متغیر درونزا را نسبت به واریانس کل آن توسط متغیرهای برونزا اندازه‌گیری می‌کند. برای این شاخص مقادیر بزرگ‌تر از ۰/۶۷ قوی،

بزرگ‌تر از ۰/۳۳ متوسط و کمتر از ۰/۱۹ ضعیف تلقی می‌شود. در واقع این ضریب نشان می‌دهد متغیر یا متغیرهای مستقل چند درصد از تغییرات متغیر وابسته را توضیح می‌دهند. بر این اساس می‌توان گفت فاصله ذهنی و فاصله ارتباطی ۳۳/۳ درصد از رفتار تهدیدکننده کیفیت حسابرسی را توضیح داده‌اند.

فرضیه (۱): رابطه معناداری میان فاصله ارتباطی و رفتار تهدیدکننده کیفیت حسابرسی وجود دارد:

مقدار بتا = ۰,۱۳۰- نشان می‌دهد که افزایش فاصله ارتباطی (استفاده بیشتر از فناوری به جای ارتباط حضوری) به کاهش رفتارهای تهدیدکننده کیفیت حسابرسی منجر شده است، اما این تأثیر نسبتاً ضعیف است.

سطح معناداری ($P = 0.001$) نشان می‌دهد که این رابطه از نظر آماری معنادار است و نمی‌توان آن را تصادفی در نظر گرفت و فرضیه تأیید شده است.

فرضیه (۲): رابطه معناداری میان فاصله ذهنی و رفتار تهدیدکننده کیفیت حسابرسی وجود دارد:

مقدار بتا = ۰,۴۰۸- نشان می‌دهد که افزایش فاصله ذهنی باعث کاهش قابل‌توجه رفتارهای تهدیدکننده کیفیت حسابرسی شده است. سطح معناداری ($P = 0.001$) این رابطه را از نظر آماری تأیید می‌کند و فرضیه تأیید شده است.

## ۵- بحث و نتیجه‌گیری

### بحث و بررسی نتایج فرضیه‌ی نخست

نتایج نشان داد که مقدار بتا = ۰,۱۳۰- نشان می‌دهد که افزایش فاصله ارتباطی (استفاده بیشتر از فناوری به جای ارتباط حضوری) به کاهش رفتارهای تهدیدکننده کیفیت حسابرسی منجر شده است، اما این تأثیر نسبتاً ضعیف است. سطح معناداری ($P = 0.001$) نشان می‌دهد که این رابطه از نظر آماری معنادار است و نمی‌توان آن را تصادفی در نظر گرفت و فرضیه تأیید شده است.

این نتایج را می‌توان از منظر نظریه سطح تبیین به‌طور عمیق تبیین کرد. نتایج پژوهش حاکی از آن است که افزایش فاصله ذهنی میان حسابرسان به‌طور مستقیم باعث افزایش رفتارهای تهدیدکننده کیفیت حسابرسی می‌شود. مطابق نظریه سطح تبیین، زمانی که فاصله روان‌شناختی بین افراد افزایش می‌یابد، شیوه پردازش اطلاعات به سمت تفکر انتزاعی و کلی‌نگر حرکت می‌کند و توجه به جزئیات کاهش می‌یابد (تروپ و لیبرمن، ۲۰۱۰). در حسابرسی، که ماهیتی مبتنی بر شواهد جزئی و دقیق دارد، این تغییر باعث می‌شود حسابرسان نسبت به ریسک‌های پنهان و نشانه‌های تقلب حساسیت کمتری نشان دهند (آنلین و چه، ۲۰۲۳).

به بیان دیگر، حسابرسانی که احساس دوری و عدم تعلق به تیم دارند، مسئولیت‌پذیری کمتری در قبال نتایج تیمی احساس می‌کنند. این موضوع منجر به رفتارهایی مانند ساده‌سازی بیش از حد رویه‌های حسابرسی، حذف برخی مراحل کلیدی یا اتکا به شواهد ناکافی می‌شود. نتایج این پژوهش با یافته‌های ژانگ و همکاران (۲۰۲۳) همسو است که نشان دادند فاصله ذهنی بالا در تیم‌های حسابرسی باعث کاهش کیفیت قضاوت حرفه‌ای و افزایش خطاهای تصمیم‌گیری می‌شود.

در بافت ایران، این موضوع اهمیت بیشتری پیدا می‌کند. فشارهای زمانی غیرواقع‌بینانه و رقابت شدید میان مؤسسات حسابرسی اغلب موجب می‌شود اعضای تیم حسابرسی تعاملات حضوری و اجتماعی محدودی داشته باشند. این وضعیت به افزایش فاصله ذهنی منجر شده و حسابرسان به جای همکاری گروهی، به رفتارهای فردگرایانه روی می‌آورند. به همین دلیل، برای مدیریت تیم‌های حسابرسی در ایران، تقویت احساس هویت گروهی و اعتماد متقابل میان اعضا باید در اولویت قرار گیرد.

در خصوص تطبیق یا عدم تطبیق دیگر پژوهش‌ها با یافته‌های پژوهش حاضر، می‌توان گفت که یافته‌های حاصل با مطالعات محمدی و همکاران (۱۴۰۲)؛ احمدی و ملک زاده (۱۴۰۱)؛ آنلین و چه (۲۰۲۳)؛ فام و همکاران (۲۰۲۳) و آنلین (۲۰۲۲)، قرابت و همسویی دارد.

**بحث و بررسی نتایج فرضیه‌ی دوم**

مقدار بتا = ۰,۴۰۸- نشان می‌دهد که افزایش فاصله ذهنی باعث کاهش قابل‌توجه رفتارهای تهدیدکننده کیفیت حسابرسی شده است. سطح معناداری ($P = 0.001$) این رابطه را از نظر آماری تأیید می‌کند و فرضیه تأیید شده است.

نتایج تحلیلی و تفسیری پژوهشگر موید این موضوع است که با گسترش فناوری‌های دیجیتال و به‌ویژه پس از همه‌گیری کووید-۱۹، بسیاری از تیم‌های حسابرسی به سمت ارتباطات غیرحضوری حرکت کرده‌اند. از منظر نظریه سطح تبیین، افزایش فاصله ارتباطی باعث کاهش غنای اطلاعاتی در تعاملات می‌شود. در ارتباطات حضوری، نشانه‌های غیرکلامی، زبان بدن و بازخورد لحظه‌ای وجود دارد که در ارتباطات مجازی به‌شدت محدود می‌شوند (بالتس و همکاران، ۲۰۲۲). نبود این نشانه‌ها موجب افزایش سوءتفاهم، تعارضات پنهان و کاهش شفافیت در تیم می‌گردد. نتیجه این فرآیند، افزایش احتمال بروز رفتارهای تهدیدکننده کیفیت است. به عنوان مثال، وقتی اعضای تیم از طریق ایمیل یا پیام‌رسان با یکدیگر در ارتباط‌اند، نظارت مستقیم بر عملکرد کاهش یافته و برخی حسابرسان ممکن است وظایف خود را به‌طور کامل یا صحیح انجام ندهند، بدون اینکه سایر اعضا بتوانند به‌موقع این کم‌کاری را شناسایی کنند. این یافته با پژوهش بائر و همکاران (۲۰۲۲) مطابقت دارد که نشان داد تیم‌های حسابرسی با وابستگی زیاد به فناوری‌های ارتباطی، بیش از سایر تیم‌ها مستعد بروز خطا و کاهش کیفیت هستند.

البته یافته‌های پژوهش حاضر نیز حاکی از آن است که اگر فناوری‌های ارتباطی پیشرفته و شفاف مورد استفاده قرار گیرند، می‌توانند بخشی از اثر منفی فاصله ارتباطی را تعدیل کنند. این نتیجه با مطالعه کارلایل و همکاران (۲۰۲۳) همخوان است که نشان داد مستندسازی دقیق ارتباطات دیجیتال می‌تواند از بروز برخی رفتارهای مخرب جلوگیری نماید. بنابراین، مسئله اصلی در ایران، نه صرفاً وجود فاصله ارتباطی، بلکه کیفیت و مدیریت این فاصله است. در صورتی که ابزارهای ارتباطی ناکارآمد باشند، فاصله ارتباطی به شدت تهدیدکننده کیفیت خواهد بود.

در خصوص تطبیق یا عدم تطبیق دیگر پژوهش‌ها با یافته‌های پژوهش حاضر، می‌توان گفت که یافته‌های حاصل با مطالعات محمدی و همکاران (۱۴۰۲)؛ احمدی و ملک زاده (۱۴۰۱)؛ آنلین و چه (۲۰۲۳)؛ فام و همکاران (۲۰۲۳) و آنلین (۲۰۲۲)، قرابت و همسویی دارد.

## پیشنهادات کاربردی مبتنی بر فرضیه‌ی نخست

ارتباطات مؤثر در قلب فعالیت‌های حسابرسی موفق قرار دارد و اطمینان حاصل می‌کند که ذینفعان یافته‌های حسابرسی را درک کرده، می‌پذیرند و بر اساس آن‌ها عمل می‌کنند. در راستای نتایج فرضیه نخست پژوهش، پیشنهادات کاربردی زیر ارایه می‌گردند:

### ۱. طراحی برنامه‌های تقویت هویت گروهی و انسجام تیمی

• **شرح:** یافته‌های پژوهش نشان داد که فاصله ذهنی حسابرسان، به‌طور مستقیم با افزایش رفتارهای تهدیدکننده کیفیت حسابرسی مرتبط است. برای کاهش این فاصله، لازم است احساس هویت گروهی و تعلق سازمانی میان اعضای تیم تقویت شود.

برگزاری کارگاه‌های گروهی، رویدادهای تیم‌سازی و جلسات مشترک میان حسابرسان در سطوح مختلف شغلی (شریک، سرپرست، حسابرس ارشد و حسابرس) می‌تواند اعتماد و پیوند روانی را تقویت کند.

• **دلیل علمی:** بر اساس نظریه سطح تبیین، کاهش فاصله روان‌شناختی از طریق افزایش تعاملات حضوری باعث تقویت تفکر جزئی‌نگر شده و از رفتارهای ساده‌انگارانه در حسابرسی جلوگیری می‌کند.

• **نمونه اجرا در ایران:** سازمان حسابرسی می‌تواند برنامه‌های سالانه توسعه تیمی برگزار کند و در این برنامه‌ها حسابرسان شاغل در مؤسسات الف بورسی را گرد هم آورد تا تجارب خود را به اشتراک بگذارند و حس تعلق سازمانی افزایش یابد.

### ۲. بازطراحی فرآیند تقسیم وظایف در تیم‌های حسابرسی

• **شرح:** یکی از دلایل اصلی افزایش فاصله ذهنی، عدم شفافیت در نقش‌ها و وظایف تیمی است. پیشنهاد می‌شود مؤسسات حسابرسی، با استفاده از ابزارهای مدیریتی مانند نرم‌افزارهای مدیریت پروژه مانند (Trello یا Microsoft Teams) فرآیند تقسیم وظایف را شفاف‌سازی کنند.

• **اثرگذاری:** این اقدام باعث می‌شود هر حسابرس بداند چه بخشی از فرآیند حسابرسی به او مربوط است و چگونه عملکردش بر نتیجه تیمی تأثیر می‌گذارد.

• **نتیجه:** کاهش ابهام و شفافیت بیشتر، فاصله ذهنی را کاهش داده و مسئولیت‌پذیری را تقویت می‌کند. به این ترتیب، احتمال بروز رفتارهای تهدیدکننده کیفیت مانند حذف مدارک یا انجام سطحی رویه‌ها کاهش می‌یابد.

### ۳. برگزاری دوره‌های آموزشی مهارت‌های نرم (Soft Skills) برای حسابرسان

• **شرح:** فاصله ذهنی اغلب ناشی از ضعف در مهارت‌های ارتباطی، مدیریت تعارض و هوش هیجانی است. پیشنهاد می‌شود در برنامه‌های آموزش حرفه‌ای مستمر حسابداران رسمی، دوره‌هایی ویژه برای ارتقای مهارت‌های نرم برگزار شود.

- ○ محتوای پیشنهادی دوره‌ها:
- ○ مهارت‌های همدلی و گوش‌دادن فعال
- ○ مدیریت استرس در محیط‌های پر فشار حسابرسی

○ تکنیک‌های اعتمادسازی در تعاملات تیمی
○ تقویت مهارت‌های حل تعارض و کار گروهی

• **دلیل علمی:** بر اساس پژوهش هردا و همکاران (۲۰۲۳)، حسابرسانی که از نظر هیجانی و ارتباطی قوی هستند، فاصله ذهنی کمتری با اعضای تیم دارند و کمتر به سمت رفتارهای تهدیدکننده کیفیت سوق پیدا می‌کنند.

• **مزیت برای جامعه آماری:** این دوره‌ها می‌تواند به ویژه برای حسابرسان جوان‌تر در مؤسسات الف بورسی مؤثر باشد و از همان ابتدای فعالیت حرفه‌ای، فرهنگ تعامل و همبستگی در تیم‌ها نهادینه شود.

**۴. توسعه سیستم‌های پاداش مبتنی بر عملکرد تیمی**

• **شرح:** در حال حاضر، بسیاری از مؤسسات حسابرسی در ایران، ارزیابی عملکرد را به‌صورت فردی انجام می‌دهند. این رویکرد باعث می‌شود حسابرسان به جای همکاری تیمی، به موفقیت فردی تمرکز کنند که خود عاملی برای افزایش فاصله ذهنی است.

پیشنهاد می‌شود سیستم‌های پاداش و ارزیابی به گونه‌ای بازطراحی شوند که بخشی از پاداش‌ها بر اساس عملکرد تیمی و میزان هماهنگی میان اعضا اختصاص یابد.

• **اثرگذاری:** این تغییر انگیزه همکاری را افزایش داده و باعث کاهش تمایل به رفتارهای فردگرایانه و مخرب مانند حذف برخی رویه‌های حسابرسی یا عدم تبادل اطلاعات می‌شود.

• **نمونه اقدام:** سازمان حسابرسی می‌تواند مدلی برای شاخص‌های کلیدی عملکرد تیمی (KPIs) تدوین و به مؤسسات حسابرسی ابلاغ کند.

**۵. طراحی برنامه‌های نظارت همکارانه (Peer Review)**

• **شرح:** یکی از عوامل تقویت‌کننده فاصله ذهنی، نبود نظارت متقابل میان اعضای تیم است. پیشنهاد می‌شود مکانیزم نظارت همکارانه به صورت رسمی در فرآیند حسابرسی لحاظ شود.

بر این اساس، هر حسابرس موظف باشد بخشی از کار همکاران خود را بازبینی کند و گزارش مستقلی از کیفیت آن ارائه دهد.

• **نتیجه:** این رویکرد باعث افزایش مسئولیت‌پذیری و کاهش فاصله ذهنی می‌شود، زیرا هر فرد می‌داند که عملکردش توسط همکارانش نیز ارزیابی خواهد شد.

• **پشتیبانی نظری:** بر اساس نظریه سطح تبیین، افزایش تعاملات مستقیم و نظارت متقابل باعث کاهش فاصله روان‌شناختی شده و رفتارهای مخرب را محدود می‌کند.

**۶. برگزاری جلسات بازخورد ساختارمند پس از هر پروژه حسابرسی**

• **شرح:** پس از اتمام هر پروژه حسابرسی، پیشنهاد می‌شود جلسات بازخورد به‌طور ساختارمند برگزار گردد.

در این جلسات، اعضای تیم باید به صورت شفاف درباره نقاط قوت و ضعف همکاری خود صحبت کنند.

• **اثرگذاری:** چنین جلساتی به شناسایی مشکلات ارتباطی، سوءتفاهم‌ها و عوامل ایجادکننده

فاصله ذهنی کمک کرده و زمینه‌ساز بهبود فرآیندهای آینده می‌شود.

• **مزیت برای جامعه آماری:** با توجه به ساختار سنتی بسیاری از مؤسسات حسابرسی ایران، این رویکرد نوین می‌تواند فرهنگ شفافیت و یادگیری مستمر را تقویت کند.

**۷. پیشنهادات سطح سیاست‌گذاری کلان**

برای کاهش فاصله ذهنی در سطح حرفه حسابرسی، نهادهای ناظر و سیاست‌گذار نیز باید اقدامات زیر را انجام دهند:

**جامعه حسابداران رسمی ایران:** تدوین دستورالعمل‌های مشخص برای مدیریت تیم‌های پراکنده و تقویت همبستگی در تیم‌های حسابرسی.

الزام مؤسسات حسابرسی به ارائه گزارش‌های دوره‌ای از وضعیت تعاملات تیمی و آموزش‌های رفتاری ارائه‌شده به کارکنان.

**سازمان بورس و اوراق بهادار:** اعمال استانداردهایی برای ارزیابی کیفیت حسابرسی که شامل شاخص‌های روان‌شناختی و رفتاری نیز باشد، نه فقط شاخص‌های فنی.

**پیشنهادات کاربردی مبتنی بر فرضیه دوم**

**۱. بهبود زیرساخت‌های فناوری ارتباطی و دیجیتال**

• **شرح:** در بسیاری از مؤسسات حسابرسی ایران، ابزارهای ارتباطی دیجیتال هنوز در سطح ابتدایی هستند. این مسئله باعث کاهش غنای اطلاعاتی ارتباطات و افزایش سوءتفاهم میان اعضای تیم حسابرسی می‌شود.

پیشنهاد می‌شود مؤسسات حسابرسی با سرمایه‌گذاری هدفمند، از نرم‌افزارهای پیشرفته و یکپارچه حسابرسی نظیر TeamMate، CaseWare یا بسترهای امن پیام‌رسانی سازمانی استفاده کنند.

• **اثرگذاری:** این ابزارها علاوه بر تسهیل ارتباطات، امکان مستندسازی و ردیابی شواهد حسابرسی را فراهم می‌کنند که خود به کاهش رفتارهای مخرب مانند حذف یا ساده‌سازی شواهد کمک می‌کند.

• **نمونه اجرا در ایران:** سازمان حسابرسی می‌تواند سامانه‌ای ملی برای ارتباطات دیجیتال حسابرسی طراحی کند تا همه مؤسسات الف بورسی از یک بستر استاندارد و امن استفاده کنند.

**۲. طراحی پروتکل‌های استاندارد برای جلسات مجازی و ارتباطات دیجیتال**

• **شرح:**یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که بخش زیادی از سوءتفاهم‌ها در تیم‌های حسابرسی ناشی از نبود استانداردهای مشخص برای ارتباطات مجازی است.

پیشنهاد می‌شود مؤسسات حسابرسی دستورالعملی مدون برای موارد زیر تهیه کنند:

حداقل تعداد جلسات حضوری و آنلاین در هر پروژه

ساختار جلسات مجازی (زمان‌بندی، دستور جلسه، ثبت و ضبط مباحث)

قالب استاندارد برای گزارش‌دهی دیجیتال شواهد حسابرسی

• **اثرگذاری:** وجود این استانداردها باعث می‌شود ارتباطات هدفمندتر و شفاف‌تر باشند و ابهام و فاصله روان‌شناختی ناشی از ارتباطات دیجیتال کاهش یابد.

• **پشتیبانی نظری:** طبق نظریه سطح تبیین، ساختارمند کردن تعاملات باعث کاهش ادراک فاصله و افزایش مسئولیت‌پذیری اعضا می‌شود.

### ۳. آموزش مهارت‌های ارتباطی دیجیتال به حسابرسان

• **شرح**: بسیاری از حسابرسان مهارت کافی برای استفاده مؤثر از فناوری‌های دیجیتال و ارتباطات مجازی را ندارند. این امر باعث کاهش کیفیت تعاملات آنلاین و افزایش سوءبرداشت‌ها می‌شود.

پیشنهاد می‌شود دوره‌های آموزشی تخصصی برای ارتقای این مهارت‌ها برگزار گردد.

• **محتوای پیشنهادی دوره‌ها:**

نحوه برگزاری جلسات ویدئوکنفرانس مؤثر

مهارت‌های ارائه بازخورد در محیط‌های

## پیشنهادهای کاربردی برای پژوهشگران آتی

### ۱. بررسی نقش متغیرهای میانجی و تعدیل‌گر

• **شرح:** پژوهش حاضر صرفاً به بررسی تأثیر مستقیم فاصله ذهنی و فاصله ارتباطی بر رفتارهای تهدیدکننده کیفیت حسابرسی پرداخته است.

تحقیقات آتی می‌توانند متغیرهای میانجی و تعدیل‌گر را وارد مدل کنند تا روابط پیچیده‌تر را شناسایی کنند.

• **نمونه متغیرهای پیشنهادی:** میانجی‌ها: اعتماد متقابل میان اعضای تیم، هویت حرفه‌ای حسابرسان، تعهد سازمانی، رضایت شغلی.

تعدیل‌گرها: اخلاق حرفه‌ای، هوش هیجانی، ساختار رهبری تیم حسابرسی، فشار زمانی.

• **اهمیت:** شناسایی این متغیرها به مدیران و نهادهای ناظر کمک می‌کند تا عوامل مؤثر بر کیفیت حسابرسی را به طور دقیق‌تر کنترل کنند.

### ۲. استفاده از مدل‌های چندسطحی

• **شرح:** داده‌های این پژوهش در سطح فردی جمع‌آوری شده‌اند، اما تیم‌های حسابرسی ماهیتی چندسطحی دارند، یعنی رفتار فردی حسابرسان تحت تأثیر ساختار تیمی و سازمانی است.

پژوهش‌های آتی می‌توانند با استفاده از مدل‌سازی چندسطحی، تأثیر فاصله ذهنی و ارتباطی را در دو یا سه سطح بررسی کنند:

✓ سطح فردی: ویژگی‌های شخصیتی حسابرسان، مهارت‌های ارتباطی.
✓ سطح تیمی: فرهنگ تیم، سبک رهبری، ساختار ارتباطی.
✓ سطح سازمانی: سیاست‌های مؤسسات حسابرسی، استانداردهای حرفه‌ای.
• **دلیل:** این رویکرد می‌تواند تبیینی جامع‌تر از روابط بین متغیرها ارائه دهد.

**۳. مطالعات مقایسه‌ای بین‌المللی**

• **شرح:** شرایط حرفه حسابرسی در ایران به دلیل محدودیت‌های زیرساختی، فرهنگی و اقتصادی خاص است. پژوهش‌های آتی می‌توانند مطالعات مقایسه‌ای بین‌المللی انجام دهند تا مشخص شود که تأثیر فاصله ذهنی و ارتباطی در کشورهای مختلف چه تفاوت‌هایی دارد.
• **پیشنهاد اجرا:**
✓ مقایسه ایران با کشورهای منطقه مانند ترکیه، امارات یا عربستان.
✓ بررسی کشورهای دارای فناوری‌های پیشرفته حسابرسی مانند ایالات متحده یا استرالیا.
• **مزیت:** این مطالعات به جامعه حسابداران رسمی ایران کمک می‌کند تا با الگوهای موفق بین‌المللی آشنا شوند و سیاست‌های بهتری برای بهبود کیفیت حسابرسی طراحی کنند.

**۴. بررسی نقش فناوری‌های نوین در مدیریت فاصله ارتباطی**

• **شرح** در تحقیق حاضر به صورت کلی به فناوری‌های ارتباطی اشاره شد، اما نوع و کیفیت این فناوری‌ها بررسی نشده است.

پژوهشگران آتی می‌توانند بررسی کنند که فناوری‌های نوین مانند هوش مصنوعی، بلاکچین و پلتفرم‌های ابری چگونه می‌توانند به کاهش فاصله ارتباطی و بهبود کیفیت حسابرسی کمک کنند.

**مثال:**
✓ استفاده از سیستم‌های مبتنی بر بلاکچین برای شفاف‌سازی تبادل شواهد حسابرسی.
✓ بهره‌گیری از هوش مصنوعی برای پایش تعاملات تیمی و شناسایی نقاط ضعف ارتباطی.

**منابع:**

احمدی، محسن و ملک زاده، روح انگیز. (۱۴۰۱). بررسی عوامل فاصله انتظارات بین حسابرسان و استفاده‌کنندگان گزارش حسابرسی در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، اولین همایش بین‌المللی پژوهش‌های شاخص در مدیریت، حسابداری، بانکداری و اقتصاد، مشهد.

اسناد، فاطمه؛ داغانی، رضا؛ یوسفی زاده؛ سحر. (۱۴۰۱). تأثیر ارتباطات اجتماعی حسابرسان بر کیفیت حسابرسی. تحقیقات حسابداری و حسابرسی، ۵(۱۹): ۱۰۱-۱۲۹.

اشرفی، بختیار؛ حاجیها، زهره؛ تهرانی، رضا. (۱۴۰۲). طراحی مدل تورش رفتاری حسابرسان با تاکید بر ویژگی‌های فردی و عمومی حسابرس به روش داده بنیاد. دانش حسابداری و حسابرسی

مدیریت، ۱۲(۴۵): ۴۸۳-۴۹۸.

ایوانی، فرزاد؛ عبدی، حدیث؛ خیراللهی، فرشید و علیمرادی، مهری. (۱۴۰۱). بررسی رابطه بین شکاف انتظار حسابرسی و اطمینان سرمایه‌گذاران: بررسی نقش بهبود سطح ارتباطات حسابرسان. مطالعات تجربی حسابداری مالی، ۵(۱۹): ۱۱۷-۱۴۹.

حسنی، محمد؛ محمدی، مهسا. (۱۳۹۹). تأخیر زمانی در ارائه گزارش حسابرسی و نزدیکی فاصله جغرافیایی دفتر مؤسسه حسابرسی به دفتر مرکزی صاحبکار: شواهدی از مزیت اطلاعاتی ناشی از تعامل مشترک و بهبود کارایی حسابرسی. پژوهش‌های حسابرسی حرفه‌ای، ۱(۱): ۱۱۴-۱۳۷.

لیثی، علیرضا؛ نونهال نهر، علی اکبر؛ محمدزاده سالطه، حیدر و زینالی مهدی. (۱۴۰۰). ارائه الگوی نقشه‌پردازی ذهنی در بهبود گزارش‌گری حسابرسی. دو فصلنامه حسابداری ارزشی و رفتاری، ۶ (۱۱) :۱۵۹-۱۸۶

محمدی، محمد؛ محمدی، سامان؛ الیاسی، یاسر. (۱۴۰۲). اثر تعدیل‌کننده شورای گزارشگری مالی بررابطه بین فاصله انتظارات حسابرسی و میزان اعتماد سهامداران در سازمان امور مالیاتی و جامعه حسابداران رسمی. پژوهش‌های حسابرسی حرفه‌ای، ۳(۱۰): ۲۸-۵۵.

Ahmadi, Mohsen and Malekzadeh, Rooh-e-Zainiz. (2022). Investigating the factors of the gap in expectations between auditors and users of audit reports in companies listed on the Tehran Stock Exchange, First International Conference on Key Research in Management, Accounting, Banking and Economics, Mashhad. (in persian)

Esnad, Fatemeh; Daghani, Reza; Yousefizadeh; Sahar. (2013). The effect of auditors› social communication on audit quality. Accounting and Auditing Research, 5(19): 101-129. (in persian)

Ashrafi, Bakhtiar; Hajiha, Zohreh; Tehrani, Reza. (2010). Designing a model of auditors' behavioral bias with an emphasis on individual and general characteristics of the auditor using a data-driven approach. Accounting and Management Auditing Knowledge, 12(45): 483-498. (in persian)

Ivani, Farzad; Abdi, Hadith; Khairollahi, Farshid and Alimoradi, Mehri. (2013). Investigating the relationship between the audit expectation gap and investor confidence: Investigating the role of improving auditor communication. Empirical Studies in Financial Accounting, 5(19): 117-149. (in persian)

Hassani, Mohammad; Mohammadi, Mahsa. (2019). Time delay in presenting the audit report and the proximity of the audit firm›s office to the client›s head office: Evidence of information advantage resulting from joint interaction and improving audit efficiency. Professional Auditing Research, 1(1): 114-137. (in persian)

Leithi, Aliza; Nunhal Nahr, Ali Akbar; Mohammadzadeh Salteh, Heydar and Zeinali Mehdi. (2012). Presenting a Mind Mapping Model in Improving Audit Reporting. Bi-Quarterly Journal of Value and Behavioral Accounting, 6(11):159-186. (in persian)

Mohammadi, Mohammad; Mohammadi, Saman; Eliasi, Yasser. (2013). The moderating effect of the Financial Reporting Council on the relationship between audit expectation gap and shareholder trust in the Tax Affairs Organization and the Certified Public Accountants Association. Professional Auditing Research, 3(10): 28-55. (in persian)

Annelin, A. (2022). Audit team equality and audit quality threatening behaviour. Managerial Auditing Journal, 38(2), 158-185. DOI: 10.1108/MAJ-12-2021-3417

Annelin, A. (2024). Audit team competence, auditor motivation and audit quality threatening behaviour. International Journal of Accounting, Auditing and Performance Evaluation, 20(3-4), 368-398. DOI: 10.1504/IJAAPE.2024.138398

Annelin, A., & Che, L. (2023). Audit Team Distance and Audit Quality Threatening Behavior. Auditing: A Journal of Practice & Theory, 43(1), 27-49. DOI: 10.2308/AJPT-2021-035

Baltes, B. B., Dickson, M. W., Sherman, M. P., Bauer, C. C., & LaGanke, J. S. (2022). Virtual teams: Evolution and insights for the future. Small Group Research, 53(1), 3-25. DOI: 10.1177/10464964211053886

Bauer, T. D., Humphreys, K. A., & Trotman, K. T. (2022). Group judgment and decision making in auditing: Research in the time of COVID-19 and beyond. Auditing: A Journal of Practice & Theory, 41(1), 3-23. DOI: 10.2308/AJPT-2021-033

Bennett, G. B., & Hatfield, R. C. (2013). The effect of the social mismatch between staff auditors and client management on the collection of audit evidence. The Accounting Review, 88(1), 31-50. DOI: 10.2308/accr-50282

Carlisle, M., Gimbar, C., & Jenkins, J. G. (2023). Auditor-Client interactions—An exploration of power dynamics during audit evidence collection. Auditing: A Journal of Practice & Theory, 42(1), 27-51. DOI: 10.2308/AJPT-2021-025

Doan, T. N., Ta, T. T., Le, T. K. H., & Tran, V. A. (2025). the impact of auditors' emotional intelligence (EI) and leadership styles in the audit team on audit quality: A study of audit Team Governance. Journal of Governance and Regulation/Volume, 14(1). DOI: 10.22495/jgrv14i1art3

Downey, D. H., Obermire, K. M., & Zehms, K. M. (2020). Toward an understanding of audit team distribution and performance quality. Auditing: A Journal of Practice & Theory, 39(4), 87-112. DOI: 10.2308/ajpt-18-022

Foster, M. K., Abbey, A., Callow, M. A., Zu, X., & Wilbon, A. D. (2015). Rethinking virtuality and its impact on teams. Small Group Research, 46(3), 267-299. DOI: 10.1177/1046496415573795

Frink, D. D., Hall, A. T., Perryman, A. A., Ranft, A. L., Hochwarter, W. A., Ferris, G. R., & Todd Royle, M. (2008). Meso-level theory of accountability in organizations. In Research in personnel and human resources management (pp. 177-245). Emerald Group Publishing Limited. DOI: 10.1016/S0742-7301(08)27005-7

Hanes, D. R. (2013). Geographically distributed audit work: Theoretical considerations and future directions. Journal of Accounting Literature, 32(1), 1-29. DOI: 10.1016/j.acclit.2013.10.001

Hay, D., Knechel, W. R., & Willekens, M. (Eds.). (2014). The Routledge companion to auditing. Abingdon, Oxon: Routledge.

Herda, D. N., Cannon, N. H., & Young, R. F. (2019). Workplace mindfulness and its effect on staff auditors› audit quality-threatening behavior. Behavioral Research in Accounting, 31(1), 55-64. DOI: 10.2308/bria-52354

Hertel, G., Konradt, U., & Orlikowski, B. (2004). Managing distance by interdependence: Goal setting, task interdependence, and team-based rewards in virtual teams. European Journal of work and organizational psychology, 13(1), 1-28. DOI: 10.1080/13594320344000228

Jung, M. F. (2016). Coupling interactions and performance: Predicting team performance

from thin slices of conflict. ACM Transactions on Computer-Human Interaction (TOCHI), 23(3), 1-32. DOI: 10.1145/2928269

Kuselias, S., Agoglia, C. P., & Wang, E. Y. (2023). The effect of team member proximity and assignment length on audit staff reliance on a supervisor›s preferences. Accounting, Organizations and Society, 105, 101391. DOI: 10.1016/j.aos.2022.101391

Nurhidayah, N., Sudarma, M., Djamhuri, A., & Atmini, S. (2024). Audit opinion research: overview and research agenda. Cogent Business & Management, 11(1), 2301134. DOI: 10.1080/23311975.2024.2301134

Okabe-Miyamoto, K., Folk, D., Lyubomirsky, S., & Dunn, E. W. (2021). Changes in social connection during COVID-19 social distancing: It's not (household) size that matters, it's who you're with. Plos one, 16(1), e0245009. DOI: 10.1371/journal.pone.0245009

Proell, C. A., Ricci, M. A., Trotman, K. T., & Zhou, Y. (2024). How workplace identities and team management practices affect distributed team auditors› willingness to speak up. Contemporary Accounting Research, 41(1), 562-590. DOI: 10.1111/1911-3846.12917

Sweeney, B., & Pierce, B. (2015). Audit quality threatening behaviours: Perceptions of auditees. Accounting, Finance & Governance Review, 22(2). DOI: 10.52399/001c.11713

Trope, Y., & Liberman, N. (2010). Construal-level theory of psychological distance. Psychological review, 117(2), 440. DOI: 10.1037/a0018963

Weisner, M. M. (2015). Using construal level theory to motivate accounting research: A literature review. Behavioral Research in Accounting, 27(1), 137-180. DOI: 10.2308/bria-50924

Wen, T. (2020). How Coronavirus Has Transformed the Way We Communicate. BBC. 2020. Available at: https://www.bbc.com/worklife/article/20200408-coronavirus-how-lockdown-helps-those-who-fear-the- phone.

Wilson, J. M., Boyer O›Leary, M., Metiu, A., & Jett, Q. R. (2008). Perceived proximity in virtual work: Explaining the paradox of far-but-close. Organization studies, 29(7), 979-1002. DOI: 10.1177/0170840607083105

Zhang, D. J., Veltrop, D. B., Hooghiemstra, R. B., & Rink, F. (2023). Does auditor resilience mitigate the effects of multiple team memberships on quality threatening behaviors? Auditing: A Journal of Practice & Theory, 42(4), 179-203. DOI: 10.2308/AJPT-2021-037

پی‌نویس:

1. Doan & Tran
2. Nurhidayah et al.
3. Annelin
4. Hay et al.
5. Bauer et al.
6. Herda et al.
7. Zhang et al.
8. Kuselias et al.
9. Proell et al.
10. Trope and Liberman
11. Weisner
12. Annelin & Che
13. Hertel et al.
14. Foster et al.
15. Hanes
16. Downey et al.
17. Wen
18. Okabe-Miyamoto and Lyubomirsky
19. Bauer et al.
20. Wen
21. Construal Level Theory
22. Baltes et al.
23. Carlisle et al.
24. Kuselias et al.
25. Pham et al.
26. Zhang et al.
27. Descriptive Research

COPYRIGHTS
This is an open access article under the CC-BY 4.0 license.

Journal of
Professional Auditing Research
Winter 2026, V.6, No 21 pp 136-161

# The Impact of Related Party Transactions and Their Components on Audit Fees

Mohammadmahdi Ghomiyan[1], Mostafa Ghannad[2], Shadi shahedizekrabadi[3]

Received: 2025/07/29
Approved: 2025/11/22

Research Paper

**Highlights:**

Related party transactions (RPTs) increase audit fees by elevating inherent and control risks.

Disaggregated RPT components purchases, sales, financial facilities, and intercompany payments each show a positive and significant association with audit fees.

Firm size and auditor type are influential control determinants of audit fees.

Strengthening disclosure and internal controls over RPTs can help manage audit costs.

**Abstract:**

This study aims to examine the impact of related party transactions on audit fees. Based on the conflict of interest theory, such transactions may be used opportunistically, increasing the inherent risk for companies. Therefore, this research analyzes the relationship between different components of related party transactions, including purchases, sales, financial facilities, and intercompany payments, with audit fees.

This research follows a descriptive-correlational and post-event approach, utilizing financial data from 127 companies listed on the Tehran Stock Exchange between 2018 and 2023. The required data were collected from official financial sources and analyzed using panel regression models.

The results indicate a significant positive relationship between related party transactions and audit fees. Specifically, higher amounts of purchases, sales, financial facilities, and intercompany payments are associated with increased audit costs. These findings confirm that greater volume and complexity of related party transactions lead to higher audit risk and, consequently, higher audit fees.

The study concludes that companies with more extensive related party transactions incur higher audit fees due to the increased need for detailed examination, higher risk of financial misstatements, and greater auditor efforts to verify financial information. Therefore, reducing related party transactions can help in better managing audit costs.

This study contributes to the auditing and financial management literature by providing a more detailed understanding of the relationship between related-party transactions and audit fees. Unlike most prior studies that examined only the overall impact of such transactions, this research separately investigates their components (purchases, sales, loans, and mutual payments) over a ten-year period while controlling for key firm-specific variables. The findings offer practical insights for auditors and corporate managers in enhancing financial transparency and optimizing audit cost management.

Journal of
Professional Auditing Research
Winter 2026, V.6, No 21 pp 136-161

**Key Words:** Components of related party transactions, purchase amount of transactions, sales amount, financial facilities amount, intercompany payments amount, audit fees.

**Extended Abstract:**

Purpose: This study investigates the effect of related-party transactions (RPTs) and their individual components on audit service fees among firms listed on the Tehran Stock Exchange (TSE). Drawing on the conflict of interest and agency theory frameworks, RPTs are viewed as transactions that may distort managerial incentives and create information asymmetries between managers and shareholders. Such conditions raise the inherent and control risks faced by auditors, who must perform additional verification and evaluation procedures. Consequently, the study hypothesizes that greater involvement in RPTs leads to higher audit fees. Unlike many prior studies that examine RPTs in aggregate, this research separately evaluates four major components—purchases, sales, financial facilities, and intercompany payments—to provide a more precise understanding of how each transaction type influences audit pricing and auditors' risk assessments.

**Theoretical background:** The theoretical foundation of this research is rooted in agency theory (Jensen & Meckling, 1976) and the audit risk model (Watts & Zimmerman, 1986). From an agency perspective, managers may use RPTs opportunistically to transfer wealth, manipulate earnings, or obscure firm performance, especially in environments with weak governance. This opportunism increases audit risk, as auditors must ensure the fair presentation of transactions that are not conducted at arm's length. According to the audit risk

model, as the risk of material misstatement rises, auditors must increase their effort, which in turn leads to higher audit fees. Moreover, from the perspective of signaling and resource-based theories, higher audit fees may also reflect the auditor's response to the client's operational complexity and demand for quality assurance. Therefore, RPTs represent a multidimensional risk factor influencing both audit scope and cost.

**Design/methodology/approach:** This study adopts a quantitative, post-event, descriptive–correlational design. The population consists of all firms listed on the TSE between 2018 and 2023. Following a screening process that excluded financial intermediaries, insurance, and investment firms, a final sample of 127 firms was identified, producing 762 firm-year observations. The research relies on secondary data extracted from financial statements, notes, and disclosures published on the Codal and TSE official databases.

Two panel regression models were employed. The first model tests the overall effect of total RPTs on audit fees, while the second disaggregates RPTs into four categories: purchases (RPT1), sales (RPT2), financial facilities (RPT3), and intercompany payments (RPT4). The dependent variable is the natural logarithm of the audit service fee. Control variables include firm size, profitability (ROA), leverage (LEV), audit firm type, audit report lag (ARL), audit complexity (INVERC), loss indicator, auditor workload (BUSY), firm age, and fixed effects for year and industry. To ensure model validity, the study performed Chow and Hausman tests to determine whether fixed or random effects models were appropriate. Additionally, diagnostic tests confirmed the absence of serial correlation, heteroskedasticity, and multicollinearity,

Journal of
Professional Auditing Research
Winter 2026, V.6, No 21 pp 136-161

ensuring robust estimation results.

**Findings:** The results provide strong empirical support for the hypotheses. In the first model, total RPTs are found to have a positive and significant impact on audit fees at the 5% level. Firms with a higher volume of related-party transactions incur higher audit costs, consistent with the notion that auditors perceive these transactions as risk-enhancing activities. The second model, which decomposes RPTs into four categories, reveals that all components—purchases, sales, financial facilities, and intercompany payments—are positively and significantly related to audit fees. This suggests that each category contributes uniquely to audit complexity and risk. Purchases from related parties increase the auditor's need to test transaction pricing and cost recognition; sales to related parties raise concerns over revenue recognition and timing; financial facilities introduce credit risk and issues of recoverability; and intercompany payments complicate cash flow tracing and reconciliation processes. Control variables further confirm theoretical expectations. Larger firms, firms audited by national audit organizations (such as the Audit Organization or Mofid Rahbar), and firms with

longer operating histories tend to have higher audit fees. Conversely, profitability exhibits a negative association with audit fees, indicating that financially stable firms are perceived as less risky audit clients.

**Discussion:** The findings align with international research (e.g., Alhadab & El Diri, 2024; Gavana et al., 2024) and reinforce the view that RPTs, while sometimes necessary for operational efficiency, represent a key source of audit risk. In emerging markets like Iran, limited transparency, weaker enforcement of disclosure regulations, and concentrated ownership structures magnify the potential for opportunistic behavior through RPTs. Consequently, auditors in such environments demand higher fees to compensate for the additional audit procedures and professional liability exposure. By decomposing RPTs into their components, the study highlights that not all related-party dealings affect audit fees equally. Financial and intercompany transactions tend to carry the highest audit risk due to their ambiguity and potential for concealment, while operating transactions (purchases and sales) are relatively more transparent but still require extensive audit testing.

**Practical implications:** The results have significant implications for corporate managers, auditors, and regulators. Managers should enhance the transparency and documentation of RPTs to reduce audit complexity and fee burdens. Implementing robust internal controls and clear approval mechanisms for RPTs can mitigate perceived audit risk. For auditors, the findings provide guidance for audit planning and pricing decisions. Understanding the relative risk contribution of each RPT category allows for more efficient resource allocation and fairer fee estimation. Regulatory bodies and policymakers can also benefit from these findings by enforcing more rigorous disclosure requirements for RPTs and strengthening corporate governance codes to limit opportunistic related-party dealings. Enhanced disclosure and oversight would not only improve financial reporting transparency but also foster trust between firms and audit practitioners.

**Research limitations and future directions:** While this research provides valuable insights, it is limited to firms listed on the TSE and may not capture dynamics in private or non-listed

Journal of
Professional Auditing Research
Winter 2026, V.6, No 21 pp 136-161

entities. Moreover, qualitative aspects of corporate governance and audit quality were not directly measured due to data constraints. Future studies could examine moderating factors such as board independence, ownership structure, or audit firm rotation to better explain variations in audit pricing. Comparative studies across countries with different regulatory environments would also enhance the external validity of these findings.

**Originality/value:** This study contributes to the auditing and financial reporting literature by offering a detailed and component-based analysis of RPTs in relation to audit fees—an approach rarely undertaken in emerging markets. By using multi-year panel data and controlling for both firm- and auditor-specific characteristics, it extends the existing audit fee models and provides empirical evidence from the Iranian context. The results underline the critical role of RPT transparency in maintaining audit quality, minimizing risk, and managing audit costs effectively.

**Key Words:** Related-party transactions; audit service fees; purchases; sales; financial facilities; intercompany payments; audit risk; corporate governance; Tehran Stock Exchange; panel regression.

10.22034/JPAR.2025.2067052.1446

1. Department of Management, Eqbal Lahoori Institute of Higher Education, Mashhad, Iran. mmghomian@gmail.com
2. Department of Accounting, Eqbal Lahoori Institute of Higher Education, Mashhad, Iran. (Corresponding Author) m_ghanad@sbu.ac.ir
3. MSc of Accounting, Eqbal Lahoori Institute of Higher Education, Mashhad, Iran. shahedishadi@gmail.com
http://article.iacpa.ir

فصلنامه‌ی پژوهش‌های حسابرسی حرفه‌ای
JPAR Journal of Professional Auditing Research
سال ششم، شماره بیست و یکم، زمستان ۱۴۰۴، صص ۱۳۶-۱۶۱

# تأثیر معاملات با اشخاص وابسته و اجزای آن بر بهای خدمات حسابرسی

محمد مهدی قمیان[۱]، مصطفی قناد[۲]✉، شادی شاهدی ذکرآبادی[۳]

مقاله‌ی پژوهشی

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۵/۰۷
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۹/۰۱

**نکات برجسته:**

معاملات با اشخاص وابسته با افزایش ریسک ذاتی و کنترلی، بهای خدمات حسابرسی را بالا می‌برد.

اجزای معاملات (خرید، فروش، تسهیلات مالی و دریافت‌وپرداخت‌های فی‌مابین) هر یک اثر مثبت و معناداری بر بهای خدمات حسابرسی دارند.

اندازه شرکت و نوع مؤسسه حسابرسی از عوامل کنترلی مهم در تعیین بهای خدمات حسابرسی هستند.

بهبود افشا و کنترل‌های داخلی مرتبط با معاملات وابسته می‌تواند به مدیریت بهتر بهای خدمات حسابرسی کمک کند.

**چکیده:**

مطالعه حاضر با هدف بررسی تأثیر معاملات با اشخاص وابسته بر بهای خدمات حسابرسی انجام‌شده است. بر اساس نظریه تضاد منافع، این معاملات ممکن است به‌صورت فرصت‌طلبانه مورداستفاده قرار گیرند و ریسک ذاتی شرکت‌ها را افزایش دهند. ازاین‌رو، پژوهش حاضر به تحلیل رابطه بین اجزای مختلف این معاملات، شامل خرید، فروش، تسهیلات و مبالغ دریافت و پرداخت، با میزان حق‌الزحمه حسابرسی می‌پردازد. این پژوهش از نوع توصیفی-همبستگی و با رویکرد پس‌رویدادی است که بر داده‌های مالی ۱۲۷ شرکت پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران طی سال‌های ۱۳۹۷ تا ۱۴۰۲ متمرکزشده است. اطلاعات موردنیاز از منابع مالی رسمی جمع‌آوری‌شده و با استفاده از مدل‌های رگرسیونی پانلی تحلیل‌شده است.

نتایج نشان داد که معاملات با اشخاص وابسته ارتباط مستقیم و معناداری با حق‌الزحمه حسابرسی دارند. به‌طور خاص، افزایش مبلغ خرید، فروش، تسهیلات و دریافت‌ها و پرداخت‌های فی‌مابین با افزایش هزینه‌های حسابرسی همراه بوده است. این نتایج تأیید می‌کند که پیچیدگی و حجم بالای معاملات با اشخاص وابسته موجب افزایش ریسک حسابرسی و درنتیجه، افزایش هزینه‌های مرتبط با آن می‌شود. بر اساس یافته‌های پژوهش، شرکت‌هایی که حجم بیشتری از معاملات با اشخاص وابسته دارند، هزینه‌های حسابرسی بالاتری متحمل می‌شوند. این افزایش هزینه به دلیل نیاز به بررسی دقیق‌تر، افزایش ریسک تحریف صورت‌های مالی، و تلاش بیشتر حسابرسان برای ارزیابی صحت اطلاعات گزارش‌شده است. بنابراین، کاهش معاملات با اشخاص وابسته می‌تواند به مدیریت بهتر هزینه‌های حسابرسی کمک کند. پژوهش حاضر با بررسی تفکیکی اجزای معاملات با اشخاص وابسته (خرید، فروش، تسهیلات مالی و دریافت و پرداخت‌های فی‌مابین) و تأثیر آن‌ها بر بهای خدمات حسابرسی، دیدگاهی دقیق‌تر نسبت به رابطه میان این متغیرها ارائه می‌دهد. درحالی‌که اغلب مطالعات پیشین صرفاً به بررسی اثر کلی این معاملات پرداخته‌اند، پژوهش حاضر با لحاظ متغیرهای کنترلی متنوع و دوره زمانی ده‌ساله، تحلیلی جامع‌تر ارائه کرده است. نتایج حاصل می‌تواند در بهبود تصمیم‌گیری حسابرسان، ارتقای شفافیت مالی و مدیریت هزینه‌های حسابرسی مؤثر واقع شود.

**واژه‌های کلیدی:** اجزای معاملات با اشخاص وابسته، مبلغ خرید معاملات، مبلغ فروش، مبلغ تسهیلات معاملات، مبلغ دریافت فی‌مابین، حق‌الزحمه حسابرسی

doi 10.22034/JPAR.2025.2067052.1446

۱. گروه مدیریت، موسسه آموزش عالی اقبال لاهوری، مشهد، ایران. mmghomian@gmail.com
۲. گروه حسابداری، موسسه آموزش عالی اقبال لاهوری، مشهد، ایران. (نویسنده مسئول) m_ghanad@sbu.ac.ir
۳. کارشناسی ارشد حسابداری، موسسه آموزش عالی اقبال لاهوری، مشهد، ایران. shahedishadi@gmail.com

http://article.iacpa.ir

## ۱- مقدمه

مفهوم معاملات با اشخاص وابسته به مبادله منابع یا تعهدات برای خدمات بین واحدهای تجاری که رابطه نزدیکی دارند، صرف‌نظر از اینکه هزینه مالی در آن دخیل است، اشاره دارد. تعامل با اشخاص وابسته و سایر ذی‌نفعان این پتانسیل را دارد که بر وضعیت مالی، کارایی عملیاتی و سازگاری سازمان تأثیر بگذارد. درک تراکنش‌های موجود فی‌مابین و روابط طرف‌های مقابل می‌تواند بر ارزیابی عملیات یک واحد تجاری و همچنین ارزیابی ریسک‌ها و فرصت‌هایی که توسط استفاده‌کنندگان صورت‌های مالی با آن مواجه است، تأثیر بگذارد. معاملات بین شرکتی متعددی به‌طورمعمول به‌عنوان بخشی از عملیات تجاری منظم انجام می‌شود؛ در این شرایط، احتمال تحریف‌های بااهمیت ناشی از درج این معاملات در صورت‌های مالی ممکن است از معاملات قابل‌مقایسه با اشخاص غیرمرتبط بیشتر نباشد. بااین‌وجود، ماهیت رابطه در موارد خاص ممکن است ماهیت معاملات مربوط به اشخاص وابسته را تحت تأثیر قرار دهد (اورادی و همکاران، ۲۰۱۷).

درواقع می‌توان گفت معاملات با اشخاص وابسته شامل قراردادها، مبادلات یا تعاملاتی است که بین شرکت و طرف‌هایی که رابطه نزدیکی با آن دارند (مانند سهامداران عمده، اعضای هیئت‌مدیره یا شرکت‌های زیرمجموعه) انجام می‌شود. این معاملات ممکن است در راستای اهداف قانونی و اقتصادی باشند یا برای دست‌کاری عملکرد مالی مورداستفاده قرار گیرند (الحداب و الدیری[1]، ۲۰۲۴)، همچنین معاملات با اشخاص وابسته عموماً به صورت انتقال منابع، خدمات و یا تعهدات میان اشخاص وابسته صرف‌نظر از مطالبه و یا عدم مطالبه بهای آن تعریف شود (همتی و همکاران، ۱۳۹۹). از طرفی خدمات حسابرسی نیاز به حق‌الزحمه‌ای دارد که به آن حق‌الزحمه حسابرسی می‌گویند (تیموریان و همکاران، ۱۴۰۳) حق‌الزحمه حسابرسی نشان‌دهنده هزینه‌ای است که شرکت‌ها برای دریافت خدمات حسابرسی پرداخت می‌کنند. این هزینه به متغیرهایی همچون حجم معاملات، پیچیدگی فعالیت‌ها و ریسک‌های مالی بستگی دارد. به‌طورکلی، حق‌الزحمه حسابرسی بازتابی از کیفیت خدمات ارائه‌شده توسط حسابرسان است (بوناسانچز[2] و همکاران، ۲۰۲۴).

همچنین می‌توان گفت حق‌الزحمه حسابرس بر اساس بهای تمام‌شده خدمات بکار رفته در فرآیند حسابرسی بعلاوه تخمینی از زیان‌های آتی ناشی از مسئولیت حسابرس در برابر گزارش صادر شده، تعیین خواهد شد (کاظم دخت و برادران حسن‌زاده، ۱۴۰۱). در واقع می‌توان گفت حق‌الزحمه حسابرسی شرط ضروری برای اطمینان نسبت به کیفیت حسابرسی است (احمدی، ۱۴۰۴). طبق تحقیقات انجام‌شده توسط فانگ و همکاران (۲۰۱۸) مشخص شد که اثربخشی حسابرسی به ظرفیت آن برای ارزیابی دقیق حق‌الزحمه مناسب مطابق با ویژگی‌های متمایز واحد موردبررسی بستگی دارد، درنتیجه تکمیل حسابرسی با حداقل هزینه و درعین‌حال حفظ یکپارچگی کار، تسهیل می‌شود. حق‌الزحمه دریافتی توسط حسابرسان ممکن است تأثیر قابل‌توجهی بر عملکرد حسابرسی آن‌ها داشته باشد. حق‌الزحمه ممکن است تأثیر قابل‌توجهی بر عملکرد و کیفیت حسابرسی آنان داشته باشد. افزایش هزینه حسابرسی این پتانسیل را دارد که حسابرسان را به صرف تلاش و دقت

بیشتر در اجرای فرایند حسابرسی ترغیب کند و درنتیجه به بهبود کیفیت خدمات آنان منجر شود. بااین‌حال، یکی از پیامدهای بالقوه افزایش بهای خدمات حسابرسی این است که حسابرسان ممکن اســـت از نظر مالی به مشتریان خود وابسته شوند که می‌تواند منجر به اختلال در اجرای روش‌های حسابرسی به دلیل نگرانی از به خطر افتادن روابط کاری شود. با وجود این دوگانگی، در این پژوهش افزایش حق‌الزحمه حسابرســـی عمدتاً به‌عنوان عاملی تلقی می‌شـــود که انگیزه و کیفیت خدمات حسابرســـی را ارتقا داده و در عین حال مســـتلزم حفظ استقلال حرفه‌ای حسابرسان است. رویکرد حسابرسی مستقل همچنان به‌عنوان یک جزء اساسی از نظام گزارشگری مالی و یک سرمایه‌گذاری اقتصادی سودمند برای صاحب‌کار در نظر گرفته می‌شود.

حق‌الزحمه خدمات حسابرســـی ارائه شده توســـط صاحب‌کار تابع اصل هزینه - فایده است و شـــامل بررسی عوامل مؤثر بر ســـاختار حق‌الزحمه می‌باشـــد. فرآیند حسابرسی به صاحب‌کاران کمک می‌کند تا درک بهتری از وضعیت مالی و کنترل‌های داخلی ســـازمان خود به دست آورند. این آگاهی می‌تواند همکاری مؤثرتری میان حسابرســـان و مدیریت شرکت ایجاد کرده و درنتیجه موجب تســـریع روند حسابرســـی و افزایش دقت در اجرای آن شود (رنگرت و توماس، ۲۰۱۸). از سوی دیگر، یکی از عوامل مؤثر بر پیچیدگی و هزینه حسابرسی، وجود معاملات با اشخاص وابسته است. معاملات با اشخاص وابسته به دلیل ماهیت خاص خود ممکن است منجر به گزارشگری غیر شـــفاف یا دست‌کاری سود شـــوند. همین امر نیاز به بررسی دقیق‌تر توسط حسابرسان را افزایش می‌دهد (رومولو و دالیمونس[۳]، ۲۰۲۴). معاملات با اشخاص وابسته به دلیل تضاد منافع و احتمال تحریف صورت‌های مالی، نقش مهمی در افزایش حق‌الزحمه حسابرســـی دارند. این نوع معاملات نیازمند بررســـی‌های دقیق‌تر و تلاش بیشتر حسابرسان برای اطمینان از مطابقت با استانداردهای حسابداری است (گاوانا[۴] و همکاران، ۲۰۲۴).

باوجود تحقیقات متعدد درباره معاملات با اشـــخاص وابسته و حق‌الزحمه حسابرسی (از جمله عباس زاده و همکاران، ۱۳۹۶)، همچنان خلأهای مهمی در این زمینه وجود دارد. بیشتر پژوهش‌ها تنها رابطه کلی معاملات با اشخاص وابسته و حق‌الزحمه حسابرسی را بررسی کرده‌اند، درحالی‌که اجزای مختلـــف این معاملات، ازجمله مبلغ خرید، مبلغ فروش، تســـهیلات مالی و پرداخت‌های فی‌مابین، کمتر به‌طور جداگانه و جامع تحلیل شـــده‌اند. همچنین نحوه تأثیر هر یک از این اجزا بر میزان تلاش و هزینه‌های حسابرســـی به‌صورت نظام‌مند مورد بررســـی قرار نگرفته است. نبود چارچـــوب نظری یکپارچه که بتواند این متغیرها را به‌صـــورت ترکیبی و هم‌زمان تحلیل کند نیز موجب محدودیت در تبیین دقیق روابط میان آن‌ها شده است.

پژوهش حاضر در مقایســـه با مطالعات پیشـــین، از چند جهت دارای نوآوری است. نخست، با رویکردی تفکیکی، اثر هر یک از اجزای معاملات با اشـــخاص وابسته بر بهای خدمات حسابرسی به‌طور هم‌زمان بررسی شده است. دوم، اســـتفاده از داده‌های شش‌ساله شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران، پژوهش را از نظر حجم نمونه و بازه زمانی متمایز کرده اســـت. سوم، ارائه چارچوب تحلیلی بومی برای تبیین نقش ریسک اطلاعاتی ناشی از معاملات وابسته در تعیین

حق‌الزحمه حسابرسی، به توسعه ادبیات حسابرسی در ایران کمک می‌کند.

ساختار این مقاله پس از بخش اول یعنی مقدمه به این‌صورت می‌باشد که در بخش دوم مبانی نظری و مرور پیشینه پژوهش و بسط فرضیه‌ها ارائه خواهد شد. سپس، در بخش سوم، روش‌شناسی پژوهش شامل نمونه آماری و مدل‌های پژوهش بیان خواهد شد. در بخش بعدی آماره‌های توصیفی، یافته‌های پژوهش و نتایج آزمون‌های اضافی تشریح می‌شوند و در پایان نیز بخش نتیجه‌گیری ارائه خواهد گردید.

## ۲- مبانی نظری و توسعه فرضیه‌ها

نتایج بررسی‌های انجام‌شده توسط سیرندی و همکاران (۲۰۱۵)، ارتباط آماری قابل‌توجهی را بین معاملات با اشخاص وابسته و میزان حق‌الزحمه حسابرسی نشان داد. رسیدگی به معاملات با اشخاص وابسته توسط حسابرسان، نقشی اساسی در توسعه برنامه حسابرسی و ارزیابی اولیه ریسک و کنترل ریسک ایفا می‌کند و درنتیجه به این پدیده کمک می‌کند. شناخت حسابرسان در مورد معاملات با اشخاص وابسته، خطر بالقوه آن‌ها را برای یکپارچگی گزارشگری مالی و کیفیت سود تأیید کرده است. درنتیجه، سازمان تصمیم گرفته است که حق‌الزحمه خدمات خود را افزایش دهد تا دقت و قابلیت اطمینان حسابرسی‌های خود را افزایش دهد. از طرفی، پوزولی و ونوتی (۲۰۱۴) در مطالعه خود به بررسی رابطه بین حق‌الزحمه حسابرسی و کیفیت حسابرسی پرداختند. این تحقیق که در بازه زمانی ۲۰۱۰ تا ۲۰۱۹ در ایالات‌متحده نشان داد که افزایش حق‌الزحمه حسابرسی می‌تواند با کاهش کیفیت حسابرسی همراه باشد. یافته‌های این پژوهش از آن جهت با مطالعه حاضر مرتبط است که نشان می‌دهد تغییرات در میزان حق‌الزحمه حسابرسی می‌تواند بازتابی از سطح ریسک، پیچیدگی یا روابط مالی میان حسابرس و صاحب‌کار باشد؛ عواملی که در معاملات با اشخاص وابسته نیز تأثیرگذار تلقی می‌شوند. در این زمینه، اتراج و همکاران (۲۰۲۱) مطالعه‌ای با هدف بررسی اثر روابط مالی و سطح تعامل میان حسابرس و صاحب‌کار بر کیفیت حسابرسی انجام دادند؛ یافته‌های آن‌ها نشان داد که در شرایطی که حق‌الزحمه حسابرسی افزایش می‌یابد، کیفیت حسابرسی ممکن است دچار نوسان شود و این موضوع بیانگر حساسیت ساختار هزینه حسابرسی نسبت به نوع روابط مالی است. از طرفی کسکین[5] و همکاران (۲۰۲۳) اظهار داشتند که افزایش حق‌الزحمه حسابرسی می‌تواند بیانگر دقت و تلاش بیشتر حسابرس بوده و در نتیجه به اثربخشی بالاتر حسابرسی منجر شود. همچنین، با افزایش پیچیدگی و ابهام در صورت‌های مالی، حسابرسان زمان بیشتری را صرف اجرای روش‌های کنترلی و بررسی شواهد می‌کنند؛ درنتیجه، هم هزینه حسابرسی و هم مدت‌زمان صدور گزارش افزایش می‌یابد. از سوی دیگر، نتایج پژوهش‌های گذشته نشان داده است که بین وجود واحد حسابرسی داخلی و معاملات با اشخاص وابسته ارتباط منفی وجود دارد و همچنین میان وجود حسابرس داخلی قوی و میزان حق‌الزحمه حسابرسی نیز رابطه منفی مشاهده شده است (قدرتی‌زوارم و همکاران، ۱۴۰۱). این یافته‌ها از آن جهت با پژوهش حاضر مرتبط است که نشان می‌دهد ساختارهای کنترلی و نظارتی شرکت، مانند حسابرس داخلی،

می‌توانند بر ماهیت و پیامدهای معاملات با اشخاص وابسته اثرگذار باشند و ازاین‌رو بر سطح ریسک و هزینه‌های حسابرسی تأثیر غیرمستقیم دارند؛ این گزاره تا آنجایی در بازار سرمایه ایران توسعه یافته اســـت که مشعشعی و همکاران (۱۴۰۳) دریافتند معاملات با اشخاص وابسته بر ریسک حسابرسی تأثیـــر مثبت و معناداری دارد. از منظر تئوری نمایندگی(جنســـن و مکلینگ[۶]، ۱۹۷۶)، وجود تضاد منافع میان مدیران (نمایندگان) و سهامداران موجب بروز هزینه‌های نمایندگی می‌شود. معاملات با اشخاص وابسته، به‌دلیل ماهیت غیررقابتی و امکان انتقال منافع شخصی، می‌توانند مصداقی از رفتار فرصت‌طلبانه مدیران باشـــند. این معاملات احتمال تحریف بااهمیت در صورت‌های مالی را افزایش داده و در نتیجه، ریسک حسابرسی را بالا می‌برند. در چنین شرایطی، حسابرسان برای جبران افزایش ریسک و تلاش اضافی لازم جهت بررسی صحت و شفافیت این معاملات، حق‌الزحمه بالاتری مطالبه می‌کنند (واتس و زیمرمن[۷]، ۱۹۸۶). بنابراین، بر اســـاس تئوری نمایندگی انتظار می‌رود بین سطح معاملات با اشخاص وابسته و بهای خدمات حسابرسی رابطه مثبت و معناداری وجود داشته باشد.

با توجه به مباحث مطرح‌شده، فرضیه اول پژوهش به‌صورت زیر ارائه می‌شود:

**فرضیه اول:** بین معاملات با اشخاص وابسته و حق‌الزحمه حسابرسی رابطه مثبت و معناداری وجود دارد.

معاملات با اشـــخاص وابســـته به دلیل پیچیدگی‌ها و احتمال تضاد منافع، یکی از عوامل اصلی افزایش هزینه‌های حسابرسی محسوب می‌شوند. این معاملات نیازمند رسیدگی‌های گسترده‌تری هســـتند که باعث افزایش ریسک حسابرســـی و درنتیجه افزایش حق‌الزحمه حسابرسی می‌شود (الحداب و الدیری[۸]، ۲۰۲۳) می‌توان گفت در محیط‌هایی که معاملات اشـــخاص وابســـته بیشتر هستند، حسابرسان برای کاهش ریسک و اطمینان

از صحت اطلاعات افشاشـــده، تلاش بیشـــتری صـــرف می‌کنند. این موضـــوع به‌ویژه در مورد معاملاتی که مبلغ خرید بالایی دارند، تأثیرگذار اســـت، زیرا احتمال سوءاســـتفاده یا گزارش‌دهی مالی نادرســـت در چنین معاملاتی افزایش می‌یابد (واعظ و همکاران، ۱۳۹۵). همچنین معاملات با اشـــخاص وابســـته به دلیل ماهیت خاص خود، مســـتلزم دقت بالاتری در حسابرسی هستند. این معاملات می‌توانند به‌عنوان ابزارهایی برای مدیریت ســـود یا کاهش مالیات اســـتفاده شـــوند که درنتیجه نیازمند تلاش بیشـــتر حسابرســـان برای شفاف‌سازی و کنترل هستند. همان‌طور که الحداب و الدیری (۲۰۲۳) اشاره می‌کنند، این پیچیدگی در محیط‌هایی با نظارت دقیق‌تر، بیشتر مشـــهود است. از طرفی هرچه مبلغ خرید در معاملات با اشخاص وابسته بیشتر باشد، حسابرسان باید زمان و منابع بیشـــتری برای ارزیابی صحت و ســـازگاری این معاملات با قوانین مالی صرف کنند؛ این افزایش تلاش باعث افزایش مســـتقیم حق‌الزحمه حسابرســـی می‌شود. طبق یافته‌های دالیموند و رومولو (۲۰۲۴) حجم بالای معاملات با اشـــخاص وابسته به افزایش ریسک سواستفاده منجر شده و نیازمند نظارت دقیق‌تری است؛ بنابراین می‌توان اذعان داشت تخصص حسابرس در ارزیابی معاملات پیچیده نقش مهمی ایفا می‌کند. حسابرســـان متخصص بهتر می‌توانند معاملات

اشـــخاص وابســـته را تحلیل کنند، اما همچنان در مواردی که حجم معاملات زیاد است، افزایش حق‌الزحمه اجتناب ناپذیر است (کریستین و ون آپلدورن، ۲۰۱۸).

باتوجه به مطالب بیان‌شده فرضیه دوم به‌صورت زیر مطرح می‌شود.

**فرضیه دوم**: بین مبلغ خرید معاملات با اشخاص وابسته و حق‌الزحمه حسابرسی رابطه مثبت و معناداری وجود دارد.

باتوجه به آنکه با رشـــد رقابت در حرفه، مؤسسات حسابرســـی ضرورت ارائه خدمات باکیفیت هرچه بهتر و بهای کمتر به بازار را بیشـــتر دریافته‌اند؛ مؤسسات حسابرسی برای رقابت بر پایه‌ای به‌غیـــراز کیفیت و متفاوت کردن خدمات، به دنبال بهینه نمودن هزینه خود و بهترین پیشـــنهاد برای آن هســـتند؛ بدین ترتیب که هم درآمد خود را بیشینه سازند و هم کار را در شرایط رقابتی از دســـت ندهند. به همین منظور آگاهی از عوامل تأثیرگذار بر حق‌الزحمه حسابرســـی می‌تواند بســـیار مفید باشد، ضمن اینکه باتوجه به آشفتگی‌های خاص در بازار کار حسابرسی، هیچ مبنای مشـــخصی برای تعیین هزینه حسابرســـی وجود ندارد و بعضاً قضاوت‌های حسابرســـان منجر به پیشنهادهای ضدونقیضی می‌گردد که تناسبی با یکدیگر ندارد (خطیری و همکاران،۱۴۰۱).

می‌توان گفت حسابرسان به گزارش‌هایی که تأثیر محسوسی بر عملکرد مالی سازمان دارند اولویت می‌دهند. علاوه بر این، ارکان راهبری شـــرکت نسبت به ارائه تسهیلات و ضمانت به اشخاص گروه ابراز نگرانی کرده‌اند (مارچینی[۹] و همکاران، ۲۰۱۸). این مطالعه اشـــکال اصلی معاملات در عملیات اجرایی را شـــامل بازپرداخت وام به اشخاص وابسته، جبران خدمات هیئت‌مدیره شرکت و همچنین فروش محصولات و خدمات به اشخاص وابسته بدون افشای کامل روابط مرتبط شناسایی کرد. علاوه بر این، تحقیقات آن‌ها نشان داد که تخصیص نادرست وجوه اغلب با فراوانی معاملات نقدی مرتبط است (شاهدی، ۱۴۰۱). پژوهشگران پیشین دریافتند که اشکال اصلی معاملات با اشخاص وابسته در عملکردهای اجرایی شرکت‌ها شامل بازپرداخت وام به واحدهای مرتبط، پرداخت پاداش یا غرامت به اعضای هیئت‌مدیره، و فروش کالا و خدمات به اشـــخاص وابسته بدون افشای کامل روابط اقتصادی است. همچنین، نتایج مطالعات قبلی نشان داده است که سوءاستفاده یا اختلاس وجوه شرکتی غالباً در شرکت‌هایی رخ می‌دهد که حجم بالایی از معاملات نقدی با اشخاص وابسته دارند. با این حال، باید توجه داشت که وجود معاملات با اشخاص وابسته به‌خودی‌خود نشانه گزارشگری مالی نادرست یا تقلب نیست؛ بلکه شفافیت، ماهیت و شرایط انجام این معاملات تعیین‌کننده اثر آن‌ها بر کیفیت گزارشـــگری مالی و ارزیابی ریسک حسابرسی است (لی[۱۰] و همکاران، ۲۰۲۱). الحدب[۱۱] و همکاران (۲۰۱۴) اظهار می‌دارند که اجزای معاملات با اشـــخاص وابسته به‌گونه‌ای تحت تأثیر قرار می‌گیرد که به نفع منافع خودی، ازجمله مدیران و ســـهامداران کنترل‌کننده، باهدف سلب مالکیت از ثروت ســـرمایه‌گذاران خارجی، مانند سهامداران غیرکنترل‌کننده، باشد. پژوهش‌های دانشگاهی متعددی نشان داده‌اند که تجارت داخلی، سلامت مالی شرکت‌ها را تهدید می‌کند (هندراتاما و باروکا، ۲۰۲۰).

آدامـــز و فریرا (۲۰۲۰) شـــواهد تجربی ارائه می‌کنند که از این ایـــده حمایت می‌کند که اجزای

معاملات با اشخاص وابسته تأثیر مهم و مضری بر ارزش شرکت دارند، همان‌طور که با تجزیه‌وتحلیل آن‌ها از ۲۷۴ مشاهده در اندونزی نشان داده شد. دسو و راس (۲۰۱۹) در مطالعه خود یک همبستگی منفی‌بین معاملات اشخاص وابسته و عملکرد شرکت نشان دادند. بااین‌حال، آن‌ها همچنین شناسایی کردند که شرکت‌هایی با شباهت بیشتر در ویژگی‌های صنعت یا درجه بیشتری از یکپارچگی عمودی در گروه‌های تجاری، می‌توانند از طریق معاملات با اشخاص وابسته به عملکرد بالاتری دست یابند. افراد با یک رابطه مرتبط یا مرتبط. همچنین میان معاملات با اشخاص وابسته و مدیریت سود فرصت‌طلبانه رابطه‌ای منفی وجود دارد (قناد و همکاران، ۱۳۹۷). در واقع آدامز و فریرا (۲۰۲۰) با تمرکز بر اجزای معاملات با اشخاص وابسته، این معاملات را به بخش‌های خرید، فروش، تسهیلات مالی و سایر روابط فی‌مابین تفکیک کردند و نشان دادند که هر یک از این اجزا می‌تواند اثر متفاوتی بر کیفیت گزارشگری مالی و ریسک حسابرسی داشته باشد. یافته‌های آن‌ها حاکی از آن است که در شرکت‌هایی با حاکمیت شرکتی ضعیف‌تر، معاملات مربوط به تسهیلات و پرداخت‌های فی‌مابین بیشترین احتمال تحریف و انتقال منافع را دارند. نتایج مطالعات مشابه از جمله پژوهش‌های چن و همکاران (۲۰۰۹) و جیان و ونگ (۲۰۱۰) نیز این موضوع را تأیید کرده‌اند. همچنین اسمیت و ورنر (۲۰۱۹) مطالعه‌ای انجام دادند و به این نتیجه رسیدند که عناصر مرتبط با معاملات اشخاص وابسته، ازجمله مدیریت خانواده و مالکیت خانواده، تأثیر مخربی بر عملکرد شرکت‌های پاکستانی دارند. به‌منظور تفکیک از پژوهش‌های پیشین، در مطالعه حاضر اجزای معاملات با اشخاص وابسته شامل مبلغ خرید، مبلغ فروش، مبلغ تسهیلات مالی و در نهایت، دریافت و پرداخت‌های فی‌مابین اشخاص وابسته به‌صورت تفکیکی بررسی شده‌اند تا تأثیر هر بخش بر بهای خدمات حسابرسی به‌طور دقیق‌تر تحلیل شود. در حالی که پژوهش‌های قبلی عمدتاً به جنبه‌های مالکیت خانوادگی، ویژگی‌های صنعت یا ساختار حاکمیت پرداخته‌اند، تمرکز این تحقیق بر تحلیل کمی اجزای معاملات با اشخاص وابسته است که بیانگر زاویه‌ای نو از روابط میان ریسک اطلاعاتی و هزینه حسابرسی محسوب می‌شود. باتوجه به مطالب بیان‌شده فرضیه سوم تا پنجم به‌صورت زیر مطرح می‌شود:

**فرضیه سوم:** بین مبلغ فروش معاملات با اشخاص وابسته و حق‌الزحمه حسابرسی رابطه مثبت و معناداری وجود دارد.

**فرضیه چهارم:** بین مبلغ تسهیلات مالی با اشخاص وابسته و حق‌الزحمه حسابرسی رابطه مثبت و معناداری وجود دارد.

**فرضیه پنجم:** بین مبلغ دریافت و پرداخت‌های فی‌مابین اشخاص وابسته و حق‌الزحمه حسابرسی رابطه مثبت و معناداری وجود دارد.

## ۳- روش شناسی پژوهش

این پژوهش بر اساس داده‌های گذشته، پس‌رویدادی و به‌عنوان یک مطالعه توصیفی-همبستگی انجام شده است. همچنین، با توجه به ماهیت داده‌ها و نوع پژوهش کمی، از نظر هدف، کاربردی است. برای توسعه مبانی نظری، از مطالعات و مقالات منتشرشده در پایگاه‌های اطلاعاتی استفاده

شـــده و برای جمع‌آوری داده‌ها، از پایگاه ره‌آورد نوین، ســـامانه جامع اطلاع‌رسانی ناشران بورس اوراق بهادار تهران (کدال) و سایت بورس اوراق بهادار تهران بهره‌برداری شده است.

جامعه آماری این پژوهش شـــرکت‌های پذیرفته‌شـــده در بورس اوراق بهادار تهران به مدت ۶ ســـال از سال ۱۳۹۷ تا ۱۴۰۲ اســـت. نمونه‌گیری به‌روش غربالگری انجام‌شده است، شرکت‌هایی که شـــرایط زیر را دارا باشند به‌عنوان نمونه انتخاب شـــدند: (۱) جزء شرکت‌های سرمایه‌گذاری، واسطه‌های مالی، بانک‌ها و شرکت‌های بیمه نباشند، (۲) جز شرکت‌های تولیدی نباشد به عبارتی شـــرکت‌های انبوه‌ســـازی، خدماتی، پیمانکاری، حمل‌ونقل، فناوری اطلاعات، چندرشته‌ای حذف شـــدند، (۳) شـــرکت‌هایی که اطلاعات مورد نیاز این پژوهش از جمله بهای خدمات حسابرسی را افشـــا کرده باشند، (۴) وقفه معاملاتی بیش از ســـه ماه نداشته باشند، (۵) شرکت‌ها قبل از سال ۱۳۹۷ در بورس پذیرش‌شـــده باشـــند و تا ســـال ۱۴۰۲ از بورس اوراق بهادار تهران خارج نشده باشند، (۶) تغییر سال مالی نداشته باشند. باتوجه به محدودیت-های ذکرشده تعداد ۱۲۷ شرکت به‌عنوان جامعه آماری انتخاب شد.

نگاره (۱): جدول انتخاب نمونه

| مرحله غربال‌گری | توضیحات | تعداد حذف‌شده | تعداد باقی‌مانده |
|---|---|---|---|
| جامعه آماری اولیه | کلیه شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران تا پایان ۱۴۰۲ | – | **۳۷۹** |
| حذف واسطه‌های مالی و نهادهای پولی | سرمایه‌گذاری‌ها، بانک‌ها، بیمه‌ها، لیزینگ‌ها و مؤسسات مالی | ۸۷ | **۲۹۲** |
| حذف شرکت‌های غیرتولیدی | انبوه‌سازی، خدماتی، پیمانکاری، حمل‌ونقل، فناوری اطلاعات، چندرشته‌ای و ... | ۴۲ | **۲۵۰** |
| حذف به‌دلیل اطلاعات ناقص | عدم دسترسی/افشای کامل حق‌الزحمه حسابرسی و سایر داده‌های ضروری | ۷۰ | **۱۸۰** |
| حذف به‌دلیل وقفه معاملاتی > ۳ ماه | بر اساس کدال و TSETMC | ۳۲ | **۱۴۸** |
| حذف شرکت‌های تازه‌پذیرفته‌شده پس از ۱۳۹۷ | فقدان پوشش کامل دوره ۱۳۹۷–۱۴۰۲ | ۱۰ | **۱۳۸** |
| حذف تغییر سال مالی/فعالیت | ناسازگاری دوره گزارشگری یا تغییر ماهیت فعالیت | ۱۱ | **۱۲۷** |
| **نمونه نهایی پژوهش** | شرکت‌های تولیدی واجد شرایط با افشای حق‌الزحمه طی ۱۳۹۷–۱۴۰۲ | – | **۱۲۷** |

## مدل‌ها و متغیرها

در راســـتای آزمون فرضیه‌های پژوهش، دو مدل رگرســـیونی تدوین گردید. مدل نخســـت به بررســـی اثر کلی معاملات با اشخاص وابســـته بر حق‌الزحمه حسابرسی می‌پردازد و مدل دوم اثر اجزای این معاملات (۱-خرید، ۲-فروش، ۳-تسهیلات مالی و ۴-دریافت و پرداخت‌های فی‌مابین

اشخاص وابسته) را به‌صورت تفکیکی بررسی می‌کند. در این مدل‌ها، انتظار می‌رود ضرایب مربوط به متغیرهای معاملات با اشـــخاص وابسته($\beta_2$ تا $\beta_5$) علامت مثبت داشته باشند. به‌منظور کنترل ســـایر عوامل مؤثر بر حق‌الزحمه حسابرسی، متغیرهای کنترلی از قبیل اندازه شرکت، سودآوری، اهرم مالی، زیان‌ده بودن، تخصص حســـابرس، نوع مؤسســـه حسابرسی، سن شرکت و اثرات ثابت ســـال و صنعت در مدل لحاظ گردیده اســـت. لازم به ذکر اســـت که به‌منظور جلوگیری از بروز هم‌خطی کامل میان متغیرهای دامی، برای هر یک از متغیرهای دامی مربوط به ســـال و صنعت، یک گروه به‌عنوان مبنا حذف گردیده اســـت. به عبارتی باتوجه به اینکه در پژوهش حاضر شـــش ســـال وجود داشته است، پنج متغیر دامی برای سال در مدل در نظر گرفته شده است. متغیرهای پژوهش، به‌ویژه متغیرهای کنترلی، بر اســـاس مبانی نظری و پژوهش‌های معتبر پیشین در حوزه بهای خدمات حسابرسی انتخاب شده‌اند.

مدل‌های پژوهش به‌صورت زیر ارائه می‌شوند:

به‌منظور بررسی فرضیه اول پژوهش از مدل (۱) و برای بررسی فرضیه‌های دوم تا پنجم از مدل (۲) استفاده شده است.

مدل (۱)

$$\text{Audit Fee}_{i,t} = \alpha + \beta_1 RPT_{i,t} + \beta_2\, Size_{i,t} + \beta_3\, ROA_{i,t} + \beta_4 LEV_{i,t} + \beta_5\, Loss_{i,t} + \beta_6\, Busy + \beta_7\, INVERC + \beta_8\, A\ Type_{i,t} + \beta_9\, ARL_{i,t} + \beta_{10}\, Age_{i,t} + \sum YEAR_{i,t} + \sum INDUSTRY_{i,t} + \varepsilon_0$$

**متغیر وابسته**

بهای خدمات حسابرســـی (Audit Fee): از طریق لگاریتم طبیعی هزینهٔ حق‌الزحمهٔ خدمات حسابرسی مندرج در یادداشت‌های توضیحی پیوست صورت‌های مالی محاسبه‌شده است.

**متغیر مستقل**

معامله با اشخاص وابسته (RPT): حسابرس مطابق با ماده ۱۲۹ اصلاحیه قانون تجارت موظف است نتایج حاصل از رسیدگی به معاملات با اشخاص وابسته را به هیئت‌مدیره شرکت گزارش کرده و آثار این‌گونه معاملات را به مجمع عمومی عادی صاحبان ســـهام ارائه دهد. اطلاعات مربوط به معاملات با اشخاص وابسته و رعایت یا عدم رعایت مفاد ماده ۱۲۹ قانون تجارت، در یادداشت‌های توضیحی پیوست صورت‌های مالی موجود می‌باشـــد. برای محاسبه این متغیر از لگاریتم طبیعی مجموع اطلاعات مربوط به هر یک از چهار دســـته از معاملات با اشـــخاص وابسته (ازجمله خرید، فروش، تســـهیلات مالی و دریافت‌وپرداخت‌های فی‌مابین)، همان‌طور که در یادداشت‌های همراه صورت‌های مالی ذکرشده است، استفاده شده است.

متغیرهای کنترلی

اندازهٔ شـــرکت (Size): در ایـــن پژوهش از متغیر لگاریتم طبیعـــی درآمدهای عملیاتی (جمع فروش) برای ســـنجش اندازهٔ شـــرکت استفاده‌شده است. پژوهش‌های پیشـــین نشان داده‌اند که

شـــرکت‌های بزرگ‌تر به دلیل حجم معاملات بیشـــتر، به زمان بیشتری برای رسیدگی نیاز دارند (هی، نکل و وانگ، ۲۰۰۶؛ نیکبخت و تنانی، ۱۳۸۹ و عزیزخانی و آقابیگی، ۱۳۹۲).

سودآوری شرکت (ROA): این متغیر از تقسیم سود خالص به مجموع دارایی‌ها محاسبه‌شده است.

اهرم شرکت (LEV): از نسبت کل بدهی‌ها به کل دارایی‌ها محاسبه می‌شود. لازم به ذکر است که بخش عمده‌ای از بدهی‌ها شامل بدهی‌های بهره‌دار است، بنابراین این نسبت نمایانگر ساختار اهرم مالی شرکت‌ها می‌باشد.

زیان (LOSS): متغیر مجازی اســـت؛ زمانی که صاحب‌کار زیان خالص گزارش کرده باشد برابر ۱ و در غیر این‌صورت صفر در نظر گرفته می‌شود.

تراکـــم کاری حســـابرس (BUSY): مطابق با پژوهش حبیب و همـــکاران (۲۰۱۵) و رجبی و محمدی خشـــوئی (۱۳۸۷) متغیر مجازی اســـت و برای شـــرکت‌هایی که پایان سال مالی آن‌ها منتهی به ۲۹ اسفند باشد برابر ۱ و در غیر این‌صورت صفر تعریف می‌شود. به‌واسطهٔ مطابقت سال مالی بســـیاری از شرکت‌ها با سال خورشیدی، تراکم فعالیت حسابرسان در چهار ماه ابتدایی سال بسیار زیاد است؛ به این دلیل حسابرسان تمایل دارند که تراکم فعالیت در آن مقطع کاهش‌یافته و انجام حسابرســـی به زمانی دیگر از سال موکول شـــود، بنابراین حق‌الزحمهٔ خود را از این بابت تعدیل می‌کنند (رجبی و محمدی خشوئی، ۱۳۸۷).

پیچیدگی حسابرسی (INVERC): مطابق با پژوهش هی و همکاران (۲۰۰۶)، حبیب و همکاران (۲۰۱۵)؛ رجبی و محمدی خشوئی (۱۳۸۷) و نیکبخت و تنانی (۱۳۸۹)، از نسبت مجموع موجودی مواد و کالا و دریافتنی‌های تجاری و سایر دریافتنی‌ها به جمع دارایی‌ها، به‌عنوان پیچیدگی عملیات استفاده‌شـــده اســـت. هی و همکاران (۲۰۰۶) و رجبی و محمدی خشـــوئی (۱۳۸۷) نشان دادند با افزایش پیچیدگی عملیات صاحبکار، زمان و تخصص بیشتری برای حسابرسی آن لازم است.

نوع حســـابرس (A Type): همســـو با پژوهش رجبی و محمدی خشوئی (۱۳۸۷) و نیکبخت و تنانی (۱۳۸۹)، چنانچه حسابرســـی توسط سازمان حسابرسی یا موسسه حسابرسی مفید راهبر انجام‌شده باشد، عدد ۱ و در غیر این‌صورت عدد صفر منظور می‌شود. الزامات قانونی ارجاع کار به ســـازمان حسابرسی و موسسه حسابرسی مفید راهبر و نبود ملاحظات و صرفه‌جویی‌هایی همانند بخش خصوصی در ســـازمان حسابرسی و موسسه حسابرسی مفید راهبر، موجب تفاوت در هزینهٔ حق‌الزحمهٔ خدمات سازمان حسابرسی و موسسه حسابرسی مفید راهبر با سایر مؤسسه‌های عضو جامعهٔ حسابداران رسمی می‌شود (نیکبخت و تنانی، ۱۳۸۹).

تأخیـــر در صدور گزارش حسابرســـی (ARL): حق‌الزحمه حسابرســـی تا حـــدی تحت تأثیر مدت‌زمان لازم برای انجام عملیات حسابرســـی قرار دارد. هرچه فرآیند حسابرســـی در مدت‌زمان کوتاه‌تری تکمیل شـــود، هزینه‌های مربوط به اضافه‌کاری و فرصت ازدســـت‌رفته برای حسابرس افزایش می‌یابد (هافتون و جاب، ۱۹۹۹). در این پژوهش، تأخیر در صدور گزارش حسابرســـی از طریق لگاریتم طبیعی فاصله زمانی بین تاریخ انتشار گزارش مالی حسابرسی‌نشده شرکت و تاریخ صدور گزارش حسابرسی‌شده اندازه‌گیری شده است.

سن شرکت (Age): لگاریتم طبیعی از تأسیس شرکت تا سال موردبررسی می‌باشد.

سال (Year): متغیر ساختگی سال که برای کنترل اثر سال در برازش مدل استفاده می‌شود.

صنعت (Industery): متغیر ساختگی صنعت که برای کنترل اثر صنعت در برازش مدل استفاده می‌شود.

مدل (۲)

$$\text{Audit Fee}_{i,t}=\alpha+\beta_1 RPT1_{i,t}+\beta_2 RPT2_{i,t}+\beta_3 RPT3_{i,t}+\beta_4 RPT4_{i,t}+\beta_5 Size_{i,t}+\beta_6 ROA_{i,t}+\beta_7 LEV_{i,t}+\beta_8 Loss_{i,t}+\beta_9 Busy+\beta_{10} INVERC+\beta_{11} A\ Type_{i,t}+\beta_{12} ARL_{i,t}+\beta_{13} Age_{i,t}+\sum YEAR\_it+\sum INDUSTRY\_it+\varepsilon\_0$$

متغیرهای مدل (۲) مشابه با مدل (۱) می‌باشد با این تفاوت که در مدل (۲) برای درنظر گرفتن آثار هریک از انواع معاملات با اشخاص وابسته ازجمله خرید، فروش، تسهیلات مالی و دریافت‌وپرداخت‌های فی‌مابین، یک متغیر جداگانه درنظر گرفته شده است که نحوه اندازه‌گیری این متغیرها به شرح زیر می‌باشد:

معاملات با اشخاص وابسته- بخش ۱- خرید (RPT1): لگاریتم طبیعی ارزش کل معاملات از نوع خرید با اشخاص وابسته، همان‌طور که در صورت‌های مالی شرکت، در بخش مربوط به خریدها یا هزینه‌ها آشکار می‌شود. این معاملات شامل دستیابی به کالاها و خدمات، تهیه مواد، ارائه خدمات و همچنین هزینه حقوق و یا سود ناشی از آن است.

معاملات با اشخاص وابسته- بخش ۲- فروش (RPT2): لگاریتم طبیعی ارزش کل معاملات با اشخاص وابسته از نوع فروش یا درآمد در این طبقه درج شده است. این اقلام شامل معاملات مربوط به فروش کالا و خدمات، فروش مواد، ارائه خدمات، درآمد حقوق و سود است. این معاملات در صورت‌های مالی شرکت‌ها و در یادداشت معاملات با اشخاص وابسته افشا شده است.

معاملات با اشخاص وابسته- بخش ۳- تسهیلات (RPT3): لگاریتم طبیعی مجموع معاملات با واحدهای تجاری وابسته همان‌طور که در یادداشت‌های پیوست صورتهای مالی شرکت ذکرشده است، مربوط می‌شود. چنین معاملاتی شامل فعالیت‌های مختلفی ازجمله تأمین و دریافت تسهیلات مالی، بازپرداخت و تحصیل منابع مالی می‌باشد.

معاملات با اشخاص وابسته- بخش ۴- دریافت و پرداخت‌های فی‌مابین (RPT4): لگاریتم طبیعی ارزش کل معاملات بین شرکت و اشخاص وابسته مربوط می‌شود. این تراکنش‌ها ممکن است شامل مبادله وجوه، پرداخت‌های وکالتی، سایر منابع پرداختی، تسویه‌حساب و انتقال مطالبات باشد.

## ۴- یافته‌های پژوهش

جدول (۱) آمار توصیفی متغیرهای پژوهش را برای ۱۲۷ شرکت پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران طی سال‌های ۱۳۹۷ تا ۱۴۰۲ (۷۶۲ سال-شرکت) گزارش می‌کند.

نگاره (۲): آمار توصیفی متغیرها

| آمار توصیفی داده‌های کمی | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| علامت اختصاری | کل مشاهدات | میانگین | میانه | انحراف معیار | کمینه | بیشینه | میانگین (میلیون ریال) |
| بهای خدمات حسابرسی Audit Fee | ۷۶۲ | ۷/۲۹ | ۷/۲۳ | ۰/۷۶۶ | ۵/۹۸ | ۸/۸۴ | ۱۴۶۶ |
| معامله با اشخاص وابسته RPT | ۷۶۲ | ۱۳/۸۰ | ۱۳/۸۳ | ۱/۸۱ | ۹/۳۳ | ۱۸/۶۲ | ۹۸۳ |
| اشخاص وابستهٔ خرید RPT1 | ۷۶۲ | ۱۱/۳۳ | ۱۲/۰۵ | ۳/۲۲ | ۰/۰۰ | ۱۷/۴۲ | ۸۳ |
| اشخاص وابستهٔ فروش RPT2 | ۷۶۲ | ۱۱/۵۵ | ۱۲/۸۳ | ۲/۷۲ | ۱/۰۰۱ | ۱۷/۳۴ | ۱۰۴ |
| اشخاص وابستهٔ تسهیلات RPT3 | ۷۶۲ | ۲/۵۳ | ۰/۰۰ | ۴/۹۰ | ۰/۰۰ | ۱۴/۰۶ | ۱۲/۵ |
| اشخاص وابستهٔ فی‌مابین RPT4 | ۷۶۲ | ۴/۰۳ | ۰/۰۰ | ۵/۸۷ | ۲/۰۰ | ۹/۰۰ | ۵۶/۴ |
| اندازهٔ شرکت Size | ۷۶۲ | ۱۵/۳۲ | ۱۵/۰۹ | ۱/۸۱ | ۹/۷۲ | ۲۱/۸۹ | - |
| سودآوری شرکت ROA | ۷۶۲ | ۰/۱۷ | ۰/۱۵ | ۰/۲۳ | -۰/۰۴ | ۰/۴۸ | |
| اهرم شرکت LEV | ۷۶۲ | ۰/۵۱ | ۰/۵۰ | ۰/۲۰ | ۰/۱۷ | ۱/۵۱ | |
| سن شرکت Age | ۷۶۲ | ۲/۹۴ | ۲/۹۹ | ۱/۱۱ | ۱/۳۸۶ | ۴/۰۷ | |
| تأخیر در صدور گزارش حسابرسی ARL | ۷۶۲ | ۴/۲۸ | ۴/۳۲ | ۰/۲۸ | ۳/۶۶ | ۴/۷۳ | |
| پیچیدگی حسابرسی INVERC | ۷۶۲ | ۰/۵۰ | ۰/۵۰ | ۰/۱۸ | ۰/۱۷ | ۰/۸۳ | |

| آمار توصیفی داده‌های کیفی | | | | |
|---|---|---|---|---|
| علامت اختصاری | تعداد صفر | تعداد یک | درصد صفر | درصد یک |
| نوع حسابرس (AType) | ۶۰۱ | ۱۶۱ | ۷۸ | ۲۲ |
| تراکم کاری حسابرس (BUSY) | ۱۴۸ | ۶۱۴ | ۲۰ | ۸۰ |
| زیان (Loss) | ۶۹۵ | ۶۷ | ۹ | ۹۱ |

بهای خدمات حسابرسی (Audit Fee): لگاریتم طبیعی هزینهٔ حق‌الزحمهٔ خدمات حسابرسی. معامله با اشخاص وابسته (RPT): لگاریتم طبیعی جمع معاملات با اشخاص وابسته. معاملات با اشخاص وابسته- بخش ۱- خرید (RPT1): لگاریتم طبیعی معاملات با اشخاص وابسته مربوط به خریدها یا هزینه‌ها. معاملات با اشخاص وابسته- بخش ۲- فروش (RPT2): لگاریتم طبیعی معاملات با اشخاص وابسته مربوط به فروش کالا و خدمات. معاملات با اشخاص وابسته- بخش ۳- تسهیلات (RPT3): لگاریتم طبیعی معاملات با اشخاص وابسته مربوط به تأمین و دریافت تسهیلات مالی. معاملات با اشخاص وابسته- بخش ۴- دریافت و پرداخت‌های فی‌مابین (RPT4): لگاریتم طبیعی معاملات با اشخاص وابسته مربوط به مبادله وجوه، پرداخت‌های وکالتی و تسویه‌حساب و انتقال مطالبات.اندازهٔ شرکت (Size): لگاریتم طبیعی درآمدهای عملیاتی (جمع فروش). سودآوری شرکت (ROA): سود خالص تقسیم بر مجموع دارایی‌ها. اهرم شرکت (LEV): کل بدهی‌ها تقسیم به کل دارایی‌ها. زیان (LOSS): شرکت با زیان خالص ۱ و در غیر این‌صورت صفر. تراکم کاری حسابرس (BUSY): شرکت‌ها با پایان سال مالی ۲۹ اسفند برابر ۱ و در غیر این‌صورت صفر. پیچیدگی حسابرسی (INVERC): مجموع موجودی مواد و کالا و دریافتنی‌های تجاری و سایر دریافتنی‌ها تقسیم بر جمع دارایی‌ها. نوع حسابرس (A Type): چنانچه حسابرسی توسط سازمان حسابرسی یا موسسه حسابرسی مفید راهبر انجام‌شده باشد، عدد ۱ و در غیر این‌صورت صفر. تأخیر در صدور گزارش حسابرسی (ARL): لگاریتم طبیعی فاصله زمانی بین تاریخ انتشار صورت‌های مالی حسابرسی‌نشده و حسابرسی‌شده. سن شرکت (Age): لگاریتم طبیعی تأسیس شرکت تا سال موردبررسی.

جدول (۲) نشان می‌دهد که متغیر وابسته بهای خدمات حسابرسی به ترتیب میانگین و میانه‌ای

نزدیک به هم (۷/۲۹ و ۷/۲۳) دارد. این موضوع نشان‌دهنده آن است که شرکت‌ها از نظر سطح هزینه‌های حسابرسی تقریباً در محدوده مشابهی قرار دارند و پراکندگی شدیدی بین آن‌ها مشاهده نمی‌شود. بهای خدمات حسابرسی در بین شرکت‌های نمونه حداقل ۵/۹۸ و حداکثر ۸/۸۴ را به خود اختصاص داده است که بیانگر اختلاف معنادار میان بیشترین و کمترین حق‌الزحمه حسابرسی در شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران است. لازم به ذکر است که در این پژوهش، متغیرهای مالی از جمله بهای خدمات حسابرسی و معاملات با اشـــخاص وابسته، به‌منظور نرمال‌سازی داده‌ها و کاهش اثر ناهمسانی واریانس، به‌صورت لگاریتم طبیعی به کار گرفته شـــده‌اند. با این حـــال، برای درک بهتر مقیاس واقعی داده‌ها، مقادیر واقعی این متغیرها به میلیون ریال نیز محاسبه و در ستون مربوطه گزارش شده است. به عنوان مثال، میانگین لگاریتمی ۷,۲۹ برای بهای خدمات حسابرسی معادل حدود ۱,۴۶۶ میلیون ریال اســـت. این ارقام نشان می‌دهد که در بین شرکت‌های تولیدی نمونه، هزینه‌های حسابرسی در سطحی نســـبتاً مشابه قرار دارند. همچنین در برخی از شـــرکت‌های نمونه، وجود زیان انباشته منجر به افزایش نســـبت بدهی به دارایی‌ها شده است؛ به‌گونه‌ای که در موارد محدودی، نسبت اهرم مالی (LEV) بیش از یک گزارش گردیده است. این وضعیت بیانگر آن است که مجموع بدهی‌های شرکت از حقوق مالکانه بیشتر بوده است (برای نمونه شرکت ایران‌خودرو)، که در مطالعات مالی امری متداول محسوب می‌شود.

نگاره (۳): آزمون چاو و هاسمن

| مدل رگرسیون | آزمون | مقدار P | نتیجه |
|---|---|---|---|
| مدل(۱) | چاو | ۰/۰۰۰ | استفاده از روش پانل |
| | هاسمن | ۰/۳۴۸ | مدل پانلی اثرات تصادفی |
| مدل(۲) | چاو | ۰/۰۰۰ | استفاده از روش پانل |
| | هاسمن | ۰/۴۵۶۱ | مدل پانلی اثرات تصادفی |

ســـطح معناداری کمتر از ۵% است، درنتیجه فرض رگرسیون معمولی رد می‌شود و رگرسیون باید به‌صورت پانلی برازش شود.

فرضیه‌های آزمون هاسمن به این‌صورت است که:

$H_0$: روش اثرات تصادفی نسبت به روش اثرات ثابت ارجح است.

$H_1$: روش اثرات ثابت نسبت به روش اثرات تصادفی ارجح است

نتایـــج جدول(۳) حاکی از رد فرضیه $H_0$ اســـت، درنتیجه روش اثرات تصادفی روش مناســـب برازش مدل می‌باشـــد. درنتیجه برای تحلیل نتایـــج تخمین این مدل‌ها از روش پانلی اثرات ثابت استفاده‌شده است.

نگاره (۴): آزمون والد تعدیل شده و والدریج

| مدل رگرسون | فرضیه صفر | آماره F | p-value | نتیجه آزمون |
|---|---|---|---|---|
| مدل (۱) | واریانسها همسانند | ۱/۱۱۲ | ۰/۳۵ | رد نمی‌شود |
| | عدم وجود خود همبستگی | ۰/۴۲۳ | ۰/۲۳۸ | رد نمی‌شود |
| مدل (۲) | واریانسها همسانند | ۱/۴۲۱ | ۰/۳۰ | رد نمی‌شود |
| | عدم وجود خود همبستگی | ۰/۳۴۷ | ۰/۱۱۹ | رد نمی‌شود |

بنابر نتایج حاصل جدول(۴) در مدل ۱ تا ۲، ناهمسانی واریانس وجود ندارد. و همچنین در تمام مدل‌های پژوهش، خودهمبستگی وجود ندارد (زیرا p-value محاسبه‌شده بیشتر از ۰/۰۵ است).

## نتایج آزمون فرضیه‌ها

نتایج حاصل از برآورد مدل اول و دوم پژوهش به شرح جدول (۴) می‌باشد.

نگاره (۵): نتایج آماری آزمون مدل‌ها

| مدل اول | | | | | مدل دوم | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| متغیر | ضرایب | آماره t | سطح معناداری | VIF | متغیر | ضرایب | آماره t | سطح معناداری | VIF |
| مقدار ثابت | ۴/۶۴ | ۸/۳۵ | ۰/۰۰۰ | - | مقدار ثابت | ۱/۰۶ | ۱/۰۱ | ۰/۳۱۵ | ۳/۲۸ |
| معامله با اشخاص وابسته | ۰/۰۳ | ۲/۱۱ | ۰/۰۳ | ۱/۷۹ | RPT | - | - | - | - |
| معامله با اشخاص وابستهٔ خرید | - | - | - | - | RPT1 | ۰/۰۰۸ | ۲/۱۲ | ۰/۰۳ | ۲/۶۶ |
| معامله با اشخاص وابستهٔ فروش | - | - | - | - | RPT2 | ۰/۰۰۶ | ۲/۴۶ | ۰/۰۱ | ۲/۹۷ |
| معاملات با اشخاص وابستهٔ تسهیلات | - | - | - | - | RPT3 | ۰/۰۰۸ | ۳/۲۸ | ۰/۰۰ | ۲/۸۰ |
| معاملات فی مابین اشخاص وابسته | - | - | - | - | RPT4 | ۰/۰۰۵ | ۲/۵۸ | ۰/۰۱ | ۳/۴۵ |
| اندازهٔ شرکت | ۰/۱۰ | ۳/۹۷ | ۰/۰۰ | ۱/۷۶ | Size | ۰/۰۸ | ۷/۶۰ | ۰/۰۰ | ۱/۱۶ |
| سودآوری شرکت | -۰/۲۱ | -۱/۰۷ | ۰/۲۸ | ۱/۱۹ | ROA | -۰/۴۰ | -۳/۷۳ | ۰/۰۰ | ۱/۳۴ |
| اهرم شرکت | ۰/۰۱ | ۰/۱۲ | ۰/۹۰ | ۱/۱۹ | LEV | -۰/۱۱ | -۱/۴۶ | ۰/۱۴ | ۱/۲۹ |
| سن شرکت | ۰/۲۲ | ۳/۰۰ | ۰/۰۰ | ۱/۱۲ | Age | ۰/۲۱ | ۸/۹۵ | ۰/۰۰ | ۱/۳۵ |
| تأخیر در صدور گزارش حسابرسی | -۰/۰۳ | -۰/۴۸ | ۰/۶۳ | ۱/۰۹ | ARL | ۰/۰۴ | ۱/۰۴ | ۰/۲۹ | ۱/۱۱ |
| پیچیدگی حسابرسی | -۰/۰۲ | -۰/۱۶ | ۰/۸۶ | ۱/۱۹ | INVERC | ۰/۰۷ | ۱/۰۳ | ۰/۲۹ | ۱/۱۵ |
| زیان | ۰/۰۳ | ۰/۳۷ | ۰/۲۶ | ۱/۱۹ | LOSS | ۰/۰۳ | ۰/۵۷ | ۰/۵۶ | ۱/۴۱ |
| تراکم کاری حسابرس | -۰/۰۵ | -۰/۶۳ | ۰/۵۲ | ۱/۱۲ | BUSY | -۰/۰۸ | -۲/۳۸ | ۰/۰۲ | ۱/۳۵ |
| نوع حسابرس | ۰/۴۲ | ۵/۲۶ | ۰/۰۰۰ | ۱/۰۹ | A Type | ۰/۵۶ | ۱۷/۲۶ | ۰/۰۰۰ | ۱/۱۹ |
| سطح معنیداری آماره F | | ۰/۰۰۰ | | | سطح معنیداری آماره F | | ۰/۰۰۰ | | |
| ضریب تعیین تعدیل شده دوربین واتسون | | ۰/۲۱ | | | ضریب تعیین تعدیل شده | | ۰/۲۶ | | |
| | | ۱/۶۷ | | | دوربین واتسون | | ۱/۹۷ | | |

بهای خدمات حسابرسی (Audit Fee): لگاریتم طبیعی هزینهٔ حق‌الزحمهٔ خدمات حسابرسی. معامله با اشخاص وابسته (RPT): لگاریتم طبیعی جمع معاملات با اشخاص وابسته. معاملات با اشخاص وابسته- بخش ۱- خرید (RPT1): لگاریتم طبیعی معاملات با اشخاص وابسته مربوط به خریدها یا هزینه‌ها. معاملات با اشخاص وابسته- بخش ۲- فروش (RPT2): لگاریتم طبیعی معاملات با اشخاص وابسته مربوط به فروش کالا و خدمات. معاملات با اشخاص وابسته- بخش ۳- تسهیلات (RPT3): لگاریتم طبیعی معاملات با اشخاص وابسته مربوط به تأمین و دریافت تسهیلات مالی. معاملات با اشخاص وابسته- بخش ۴- دریافت و پرداخت‌های فی‌مابین (RPT4): لگاریتم طبیعی معاملات با اشخاص وابسته مربوط به مبادله وجوه، پرداخت‌های وکالتی و تسویه‌حساب و انتقال مطالبات. اندازهٔ شرکت (Size): لگاریتم طبیعی درآمدهای عملیاتی (جمع فروش). سودآوری شرکت (ROA): سود خالص تقسیم بر مجموع دارایی‌ها. اهرم شرکت (LEV): کل بدهی‌ها تقسیم به کل دارایی‌ها. زیان (LOSS): شرکت با زیان خالص ۱ و در غیر این‌صورت صفر. تراکم کاری حسابرس (BUSY): شرکت‌ها با پایان سال مالی ۲۹ اسفند برابر ۱ و در غیر این‌صورت صفر. پیچیدگی حسابرسی (INVERC): مجموع موجودی مواد و کالا و دریافتنی‌های تجاری و سایر دریافتنی‌ها تقسیم بر جمع دارایی‌ها. نوع حسابرس (A Type): چنانچه حسابرسی توسط سازمان حسابرسی یا موسسه حسابرسی مفید راهبر انجام‌شده باشد، عدد ۱ و در غیر این‌صورت صفر. تأخیر در صدور گزارش حسابرسی (ARL): لگاریتم طبیعی فاصله زمانی بین تاریخ انتشار صورت‌های مالی حسابرسی‌نشده و حسابرسی‌شده. سن شرکت (Age): لگاریتم طبیعی تأسیس شرکت تا سال موردبررسی.

جامعه آماری این پژوهش شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران از سال ۱۳۹۷ تا ۱۴۰۲ است و ۱۲۷ شرکت به‌عنوان نمونه انتخاب شدند که طی دوره پژوهش در بورس اوراق بهادار تهران موجود باشند، تولیدی باشند، اطلاعات مورد نیاز را افشا کرده، وقفه معاملاتی بیش از سه ماه نداشته باشند و همچنین طی دوره پژوهش تغییر سال مالی نداشته باشند.

به‌منظور قابل استناد بودن تحلیل، باید پیش از بررسی تأیید یا رد شدن فرضیه‌ها، معناداری کل مدل مورد ارزیابی قرار گیرد. درصورتی‌که به این نکته توجه نشود، ممکن است از نتایج به‌دست‌آمده تحلیل نادرست حاصل شود. بدین منظور برای بررسی معناداری کل مدل از آزمون F استفاده شد. باتوجه به سطح معنی‌داری آماره F برای مدل اول و دوم (۰/۰۰۰)، می‌توان ادعا نمود که مدل رگرسیونی برازش‌شده معنادار است. همچنین باتوجه به این‌که مقدار دوربین واتسون عددی بین ۱/۵ و ۲/۵ است، ادعا می‌شود که خودهمبستگی سریالی بین خطاهای مدل وجود ندارد و تحلیل مدل قابل استناد می‌باشد. در این پژوهش عامل هم‌خطی موردبررسی قرار گرفت؛ در تمامی مدل‌ها VIF متغیرها زیر ۵ بود که نشان می‌دهد بین متغیرها هم‌خطی وجود ندارد.

**فرضیه اول:** بین معاملات با اشخاص وابسته و حق‌الزحمه حسابرسی رابطه مثبت و معناداری وجود دارد.

نتایج جدول(۵) نشان‌دهندهٔ وجود رابطه معنادار میان معاملات با اشخاص وابسته و حق‌الزحمه حسابرسی در سطح خطای ۵% است. زیرا میزان سطح معناداری محاسبه‌شده برای ضریب این متغیر معاملات با اشخاص وابسته ۰/۰۰۰ و کمتر از ۰/۰۵ به‌دست‌آمده است. ضریب معاملات با اشخاص وابسته ، ۰/۰۳و مثبت است لذا رابطه مثبت و معنادار بین معاملات با اشخاص وابسته و حق‌الزحمه حسابرسی وجود دارد. به‌بیان‌دیگر شرکت‌هایی که بیشتر معاملات با اشخاص وابسته دارند، حق‌الزحمه حسابرسی بالاتری دارند.

**فرضیه دوم:** بین مبلغ خرید معاملات با اشخاص وابسته و حق‌الزحمه حسابرسی رابطه مثبت و معناداری وجود دارد.

نتایج جدول (۵) نشان‌دهندهٔ وجود رابطه معنادار میان مبلغ خرید معاملات با اشخاص وابسته و حق‌الزحمه حسابرسی در سطح خطای ۵% است. زیرا میزان سطح معناداری محاسبه‌شده برای ضریب این متغیر مبلغ خرید معاملات با اشخاص وابسته ۰/۰۳و کمتر از ۰/۰۵ به‌دست‌آمده است. ضریب معاملات با اشـــخاص وابسته ، ۰/۰۰۸و مثبت اســـت لذا رابطه مثبت و معنادار بین خرید معاملات با اشخاص وابسته و حق‌الزحمه حسابرسی وجود دارد. به‌بیان‌دیگر شرکت‌هایی که بیشتر خرید معاملات با اشخاص وابسته دارند، حق‌الزحمه حسابرسی بالاتری دارند.

**فرضیه سوم:** بین مبلغ فروش معاملات با اشخاص وابسته و حق‌الزحمه حسابرسی رابطه مثبت و معناداری وجود دارد.

نتایج جدول (۵) نشان‌دهندهٔ وجود رابطه معنادار میان مبلغ فروش معاملات با اشخاص وابسته و حق‌الزحمه حسابرسی در سطح خطای ۵% است. زیرا میزان سطح معناداری محاسبه‌شده برای ضریب این متغیر مبلغ فروش معاملات با اشخاص وابسته ۰/۰۱و کمتر از ۰/۰۵ به‌دست‌آمده است. ضریب فروش معاملات با اشـــخاص وابســـته ، ۰/۰۰۶و مثبت است لذا رابطه مثبت و معنادار بین فروش معاملات با اشخاص وابسته و حق‌الزحمه حسابرسی وجود دارد. به‌بیان‌دیگر شرکت‌هایی که بیشتر فروش معاملات با اشخاص وابسته دارند، حق‌الزحمه حسابرسی بالاتری دارند.

**فرضیه چهارم:** بین مبلغ تســـهیلات مالی با اشخاص وابســـته و حق‌الزحمه حسابرسی رابطه مثبت و معناداری وجود دارد.

نتایج جدول (۵) نشان‌دهندهٔ وجود رابطه معنادار میان تسهیلات معاملات با اشخاص وابسته و حق‌الزحمه حسابرســـی در سطح خطای ۵% است. زیرا میزان سطح معناداری محاسبه‌شده برای ضریب این متغیر مبلغ تسهیلات معاملات با اشخاص وابسته ۰/۰۰۰ و کمتر از ۰/۰۵به‌دست‌آمده اســـت. ضریب تســـهیلات معاملات وابسته ، ۰/۰۰۸و مثبت اســـت لذا رابطه مثبت و معنادار بین تسهیلات معاملات با اشخاص وابسته و حق‌الزحمه حسابرسی وجود دارد. به‌بیان‌دیگر شرکت‌هایی که بیشتر تسهیلات معاملات با اشخاص وابسته دارند، حق‌الزحمه حسابرسی بالاتری دارند.

فرضیه پنجم: بین مبلغ دریافت و پرداخت‌های فی‌مابین اشخاص وابسته و حق‌الزحمه حسابرسی رابطه مثبت و معناداری وجود دارد.

نتایـــج جدول (۵) نشـــان‌دهندهٔ وجود رابطه معنـــادار میان دریافـــت و پرداخت‌های فی‌مابین اشـــخاص وابسته و حق‌الزحمه حسابرسی در سطح خطای ۵% است. زیرا میزان سطح معناداری محاسبه‌شـــده برای ضریب این متغیر ۰/۰۱و کمتر از ۰/۰۵به‌دســـت‌آمده است. ضریب ثابت این متغیـــر ۰/۰۰۵و مثبت اســـت لذا رابطه مثبـــت و معنادار بین دریافـــت و پرداخت‌های فی‌مابین اشخاص وابسته و حق‌الزحمه حسابرسی وجود دارد. به‌بیان‌دیگر شرکت‌هایی که بیشتر دریافت و پرداخت‌های فی‌مابین اشخاص وابسته دارند، حق‌الزحمه حسابرسی بالاتری دارند.

## ۵- بحث و نتیجه‌گیری

نتایج پژوهش حاضر شـــواهدی قوی از وجود رابطه مثبت و معنادار میان معاملات با اشـــخاص وابســـته و بهای خدمات حسابرســـی ارائه می‌دهد. بر اساس فرضیه نخست، افزایش میزان و تنوع معاملات با اشـــخاص وابســـته موجب افزایش ریســـک ذاتی و کنترل‌ناپذیر در فرآیند حسابرسی می‌شود. در چنین شرایطی، حسابرســـان ناگزیرند به منظور اطمینان از شفافیت و قابلیت اتکای اطلاعات مالی، آزمون‌های بیشتری انجام داده و زمان و منابع بیشتری را صرف کنند، که به‌صورت طبیعی منجر به افزایش حق‌الزحمه حسابرســـی می‌شـــود. این یافته با نظریه نمایندگی هم‌راستا اســـت؛ زیرا روابط مالی میان اشـــخاص وابســـته می‌تواند زمینه بروز تضاد منافـــع بین مدیران و ســـهام‌داران را افزایش دهد و حســـابرس بـــرای کاهش این تعارض، تـــلاش مضاعفی در فرآیند حسابرســـی به کار گیرد. همچنین از منظر نظریه ریسک حسابرسی، افزایش میزان این معاملات موجب افزایش ریســـک تحریف بااهمیت در صورت‌های مالی می‌شـــود و حسابرسان متناسب با سطح این ریسک، حق‌الزحمه بالاتری مطالبه می‌کنند. در فرضیه دوم، نتایج نشان داد که افزایش مبلغ خرید از اشـــخاص وابسته رابطه مستقیمی با حق‌الزحمه حسابرسی دارد. این امر را می‌توان ناشـــی از احتمال قیمت‌گذاری غیرواقعی و انتقال منافع میان شـــرکت‌ها دانســـت، چراکه چنین معاملاتی نیازمند بررســـی دقیق‌تر مســـتندات و آزمون‌های تحلیلی بیشتری است. این نتیجه با پژوهش‌خطیری و همکاران (۱۴۰۱) همسو است که افزایش معاملات خرید درون‌گروهی را یکی از عوامل اصلی افزایش پیچیدگی حسابرسی می‌دانند.

فرضیه ســـوم نیز رابطه مثبت میان فروش به اشـــخاص وابســـته و حق‌الزحمه حسابرســـی را تأیید کرد. از منظر تحلیلی، فروش‌های درون‌گروهی به دلیل احتمال شناســـایی زودهنگام سود، دســـت‌کاری درآمد یا انتقال نتایج عملکرد بین شـــرکت‌های مرتبط، سطح ریسک حسابرسی را بالا می‌برد. حسابرســـان برای اطمینان از صحت درآمدهای شناسایی‌شـــده، ناچار به بررسی‌های تفصیلی‌تر در سطح اسناد فروش و تطبیق آنها با شرایط بازار هستند. این یافته‌ها با پژوهش ون و همکاران (۲۰۲۳) هم‌راســـتا است که نشان داده‌اند پیچیدگی در تراکنش‌های فروش بین‌گروهی، زمان و هزینه حسابرسی را افزایش می‌دهد.

در فرضیه چهارم، نتایج حاکی از آن بود که اعطای تســـهیلات و وام به اشـــخاص وابسته تأثیر معناداری بر افزایش بهای خدمات حسابرسی دارد. این روابط مالی معمولاً با ریسک‌های مضاعفی از قبیل ابهام در بازپرداخت، تضاد منافع و عدم شـــفافیت در شـــرایط قراردادها همراه‌اند. ازاین‌رو حسابرسان برای اطمینان از قابلیت بازیافت مطالبات و رعایت استانداردهای افشا، ناچار به اعمال کنترل‌ها و تأییدیه‌های مضاعف هستند. یافته‌های حاضر با نتایج نیکبخت و تنانی (۱۳۸۹) و صالح علی (۲۰۲۳) همســـو اســـت که پیچیدگی روابط مالی درون‌گروهی را عامل افزایش کار و هزینه حسابرسی می‌دانند.

در فرضیه پنجم نیز رابطه مثبت و معناداری میان دریافت و پرداخت‌های فی‌مابین با اشـــخاص وابســـته و حق‌الزحمه حسابرسی مشاهده شـــد. جریان‌های نقدی دوطرفه درون‌گروهی به دلیل

تکرارپذیری، تنوع اسناد و نیاز به تطبیق متقابل حساب‌ها، بررسی‌های گسترده‌تری را می‌طلبند. در نتیجه، حسابرسان برای حصول اطمینان از صحت و تطابق مانده‌ها در صورت‌های مالی، ناچار به صرف زمان و هزینه بیشـــتری هســـتند. این یافته با نتایج دارابی و صادقی (۱۴۰۲) و یاری و همکاران (۱۴۰۲) هم‌راســـتا است که تأکید دارند پیچیدگی مبادلات نقدی درون‌گروهی منجر به افزایش بار کاری حسابرسان می‌شود.

به‌طور کلی، نتایج این پژوهش در تمام فرضیه‌ها نشـــانگر آن است که افزایش حجم، پیچیدگی و تنوع معاملات با اشخاص وابسته، هزینه و تلاش حسابرسی را به‌طور معناداری افزایش می‌دهد. این نتایج با شواهد داخلی و بین‌المللی هم‌سو بوده و با مبانی نظری نمایندگی و ریسک حسابرسی کاملاً تطبیق دارد. از دیدگاه کاربردی، یافته‌ها بیانگر آن است که ارتقای کیفیت افشا، تقویت نظام راهبری شرکتی و شفاف‌سازی روابط مالی با اشخاص وابسته می‌تواند ریسک حسابرسی را کاهش داده و به تبع آن، منجر به کاهش بهای خدمات حسابرســـی گـــردد. افزون بر این، نتایج تحقیق حاضر می‌تواند برای سیاســـت‌گذاران و نهادهای ناظـــر به‌عنوان مبنایی جهت بازنگری در الزامات افشـــای معاملات وابسته و طراحی سازوکارهای نظارتی مؤثرتر مورد استفاده قرار گیرد. باتوجه به نتایج این پژوهش، چند پیشـــنهاد کاربردی برای ذی‌نفعان مختلف ارائه می‌شود. نخست، مدیران شرکت‌ها می‌توانند با شفاف‌سازی و مستندسازی معاملات با اشخاص وابسته، به‌ویژه در حوزه‌های خرید، فروش و تسهیلات مالی، زمینه کاهش ریسک حسابرسی و در نتیجه کاهش بهای خدمات حسابرســـی را فراهم کنند. دوم، نهادهای نظارتی و تدوین‌کنندگان استانداردها لازم است الزامات افشا و کنترل‌های داخلی مرتبط با معاملات با اشخاص وابسته را بازنگری و تقویت کنند تا از ایجاد ساختارهای غیرشفاف و تبانی‌های احتمالی جلوگیری شود. سوم، حسابرسان مستقل می‌توانند از یافته‌های این تحقیق برای طراحی مدل‌های برآورد ریسک و حق‌الزحمه مبتنی بر میزان معاملات با اشـــخاص وابسته استفاده کنند و از این طریق، ارزیابی دقیق‌تر و منصفانه‌تری از هزینه خدمات حسابرســـی ارائه دهند. در نهایت، سرمایه‌گذاران و تحلیل‌گران مالی نیز می‌توانند حجم و ماهیت معاملات با اشـــخاص وابسته را به‌عنوان یکی از شاخص‌های مهم در ارزیابی ریسک سرمایه‌گذاری و شفافیت گزارشـــگری مالی شرکت‌ها مدنظر قرار دهند. به‌طور کلی، نتایج این پژوهش می‌تواند در سیاست‌گذاری مالی، بهبود شفافیت بازار سرمایه و ارتقای کیفیت نظام حسابرسی کشور نقش مؤثری ایفا کند.

هرچند در این پژوهش تلاش شد تا با انتخاب مدل مناسب و داده‌های معتبر، نتایج قابل‌اتکایی ارائه گردد، اما برخی محدودیت‌ها اجتناب‌ناپذیر اســـت. نخست، داده‌های پژوهش صرفاً مربوط به شـــرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران بوده و ممکن است قابلیت تعمیم کامل به سایر شـــرکت‌ها یا صنایع غیربورسی را نداشته باشد. دوم، دسترسی محدود به اطلاعات تفصیلی برخی از معاملات با اشـــخاص وابســـته، دقت اندازه‌گیری برخی متغیرهـــا را با محدودیت روبه‌رو کرده است. همچنین، متغیرهای کیفی نظیر سطح شفافیت و کیفیت حاکمیت شرکتی، به دلیل فقدان داده‌های کمی منســـجم، در مدل وارد نشده‌اند. این محدودیت‌ها می‌تواند زمینه‌ساز انجام

پژوهش‌های آتی با دامنه گسترده‌تر و استفاده از روش‌های پیشرفته‌تر تحلیل داده‌ها باشد.

با توجه به یافته‌های پژوهش حاضر، پیشنهاد می‌شود در تحقیقات آتی نقش تعدیل‌گر سازوکارهای نظام راهبری شرکتی نظیر استقلال هیئت‌مدیره، وجود کمیته حسابرسی و درصد مالکیت نهادی در رابطه بین اجزای معاملات با اشخاص وابسته و بهای خدمات حسابرسی مورد بررسی قرار گیرد. همچنین تفکیک نوع اشخاص وابسته (درون‌گروهی و برون‌گروهی) و بررسی اثر هرکدام بر بهای خدمات حسابرسی می‌تواند به درک دقیق‌تری از ماهیت این رابطه منجر شود. از سوی دیگر، به جای تمرکز صرف بر حق‌الزحمه حسابرسی، می‌توان متغیر کیفیت حسابرسی را نیز مدنظر قرار داد. افزون بر این، پیشنهاد می‌شود تفاوت واکنش حسابرسان بزرگ و کوچک نسبت به این معاملات بررسی شود، چرا که ساختار و سیاست‌های حسابرسی ممکن است بر ارزیابی ریسک و تعیین حق‌الزحمه تأثیرگذار باشند. در نهایت، تحلیل مقایسه‌ای بین صنایع مختلف و نیز بررسی نقش ساختار مالکیت شرکت‌ها می‌تواند زمینه را برای پژوهش‌های گسترده‌تر و عمیق‌تر فراهم کند.

هیچ‌گونه ابزار هوش مصنوعی مولد (مانند سیستم‌های خودکار تولید متن یا تحلیل هوشمند) در فرآیند طراحی، تحلیل، یا نگارش این مقاله به کار نرفته و تمامی مراحل پژوهش توسط نویسندگان انجام شده است.

## منابع


احمدی، فاطمه. (۱۴۰۴). مدلسازی گزارشگری مالی متقلبانه متاثر از حق الزحمه و اندازه موسسه حسابرسی با رویکرد فراترکیب. پژوهش‌های حسابرسی حرفه‌ای, ۵(۱۹), ۶۸-۹۳. https://article.iacpa.ir/article_721590.html

تیموریان، سید علی‌اکبر؛ مران جوری، مهدی؛ علی‌خانی، رضیه و رستمی، نعمت. (۱۴۰۳). خودشیفتگی شرکای حسابرسی و حق‌الزحمه حسابرسی:

نقش دوره تصدی و تعدد کاری حسابرس. پژوهش‌های حسابرسی حرفه‌ای،۵ (۱۸)، ۸-۳۳. https://jak.uk.ac.ir/article_4652.html

خطیری، محمد؛ قاسمی، علی؛ درویش تبار، احمد چالی؛ مهتاب و مهری نمک آورانی، امید. (۱۴۰۱). معاملات با اشخاص وابسته و حق‌الزحمه غیر

منتظره حسابرسی شرکت‌های زیان‌ده؛ آزمون اثر تعدیلی ساختار مالکیت. مطالعات تجربی حسابداری مالی،۱۹(۷۳)، ۱۷۷-۲۰۵. https://qjma.atu.ac.ir/article_12993.html

دارابی، رؤیا و صادقی، مرتضی. (۱۴۰۲). بررسی تأثیر معاملات با اشخاص وابسته بر رتبه اعتباری شرکت. قضاوت و تصمیم‌گیری در حسابداری و حسابرسی،۲(۶)،۷۵-۹۴. https:// journals.iau.ir/article_702089.html

قدرتی‌زوارم، عزیزی، مالدار، دهقان و خلیل. (۱۴۰۱). بررسی نقش حسابرسی داخلی بر

معاملات با اشـــخاص وابسته و حق‌الزحمه حسابرس. چشـــم‌انداز حسابداری و مدیریت. ۶۴ (۵)، ۲۷-۳۹. https://www.jamv.ir/article_154336.html

قناد، مصطفی؛ عباس‌زاده، محمدرضا وکاردان، بهزاد. (۱۳۹۷). معاملات با اشـــخاص وابســـته و ارتبـــاط آن با رفتار کارا یا فرصت‌طلبانهٔ مدیریت ســـود. اقتصاد پولی مالی، ۲۵(۱۵)، ۱۰۵-۱۳۴. https://jm.um.ac.ir/article_32142.html

کاظم دخت، فرشـــید و برادران حسن‌زاده، رسول. (۱۴۰۲). ارتباط فشار حق‌الزحمه حسابرسی و کیفیت حسابرسی. پژوهش‌های حسابرسی حرفه‌ای، ۳ (۱۰)،۱۱۶-۱۳۹. https://article.iac-pa.ir/article_702178.html

واعظ، ســـیدعلی؛ بنافی، محمد و ویسی، سجاد. (۱۳۹۵). بررســـی تأثیر تخصص حسابرس بر رابطهٔ بین معاملات با اشـــخاص وابسته و حق‌الزحمهٔ حسابرسی. بررسی‌های حسابداری، ۳(۱۲)، ۱۱۱-۱۳۰. https://journals.scu.ac.ir/article_13242.html

مشعشـــعی، ســـید محمد، آراد، حامد و حسینی، ســـیده مریم . (۱۴۰۳). معاملات با اشخاص وابسته و ریسک حسابرسی: آیا مقررات افشای معاملات با اشخاص وابسته مهم است؟. مجله دانش حسابداری, ۱۵(۴), ۴۱-۵۶. https://jak.uk.ac.ir/article_4248.html

نیکبخت، محمدرضا و تنانی، محســـن . (۱۳۸۹). آزمون عوامل مؤثر بر حق‌الزحمه حسابرسی صورت‌های مالی. نشریه پژوهش های حسابداری مالی, ۲(۲), ۱۱۱-۱۳۲. https://far.ui.ac.ir/article_16881.html

همتـــی، علیرضا، حجازی، رضوان و صداقت پرســـت، الدار . (۱۳۹۹). تاثیر پیچیدگی اطلاعات بر شکست حسابرســـی در تقلب شرکت های (بورس اوراق بهادار تهران). پژوهش‌های حسابرسی حرفه‌ای, ۱(۱), ۳۴-۵۵. https://article.iacpa.ir/article_243332.html

یاری، حســـن؛ شـــه بخش، محمود؛ باغومیان، رافیک. (۱۴۰۲). خرید اظهارنظر حســـابرس و معاملات با اشخاص وابسته: شواهدی از بورس اوراق بهادار تهران. پژوهش‌های حسابداری مالی و حسابرسی، ۱۵(۵۸)، ۱۸۹-۲۰۸. https://journals.iau.ir/article_702110.html

Ahmadi, F. (2025). Modeling fraudulent financial reporting affected by audit fee and audit firm size using a meta-synthesis approach. Professional Auditing Research, 5(19), 68–93. (In Persian). https://article.iacpa.ir/article_721590.html

Alhadab, M., & El Diri, M. (2024). Related party transactions and earnings management under the UK different regulatory environments of the main and alternative investment markets. Journal of International Accounting, Auditing and Taxation, 56, 100640. https://doi.org/10.1016/j.intaccaudtax.2024.100640

Bolwijn, R., Casella, B., & Rigo, D. (2018). An FDI-driven approach to measuring the scale and economic impact of BEPS. Transnational Corporations Journal, 25(2). https://ssrn.com/abstract=3422774

Bona-Sánchez, C., Fleitas-Castillo, G. C., Pérez-Alemán, J., & Santana-Martín, D. J. (2024). Gender diversity and audit fees: Insights from a principal-principal agency conflict setting. International Review of Financial Analysis, 96, 103614. https://doi.org/10.1016/j.irfa.2024.103614

Christians, A., & Van Apeldoorn, L. (2018). The OECD inclusive framework. Bulletin for International Taxation,
April/May. http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3393140

Darabi, R., & Sadeghi, M. (2023). The effect of related party transactions on company credit ratings. Judgment and Decision-Making in Accounting and Auditing, 2(6), 75–94. (In Persian). https://journals.iau.ir/article_702089.html

Ghanad, M., Abbaszadeh, M. R., & Kardaan, B. (2018). Related party transactions and their relationship with efficient or opportunistic earnings management. Monetary and Financial Economics, 25(15), 105–134. (In Persian). . https://jm.um.ac.ir/article_32142.html

Gavana, G., Gottardo, P., & Moisello, A. M. (2024). Related party transactions and earnings management in family
firms: the moderating role of board characteristics. Journal of Family Business Management, 14(1), 171-198. https://doi.org/10.1108/JFBM-07-2022-0090

Ghodrati Zavarem, A., Maldar, D., & Khalil, K. (2022). The role of internal audit on related party transactions and auditor's fee. Accounting and Management Outlook, 64(5), 27–39. (In Persian). https://www.jamv.ir/article_154336.html

Hemmati, A., Hejazi, R., & Sedaghatparast, E. (2020). The effect of information complexity on audit failure in fraudulent companies (Tehran Stock Exchange). Professional Auditing Research, 1(1), 34–55. https://doi.org/10.22034/arj.2021.243332 (In Persian). https://article.iacpa.ir/article_243332.html

Khatiri, M., Ghasemi, A., Darvish Tabr, A. C., Mehtab, M. N. A., & Namak Avarani, O. (2022). Related party transactions and abnormal audit fees in loss-making firms: The moderating effect of ownership structure. Financial Accounting Studies, 19(73), 177–205. (In Persian) https://qjma.atu.ac.ir/article_12993.html

Kazemdokht, F., & Baradaran Hassanzadeh, R. (2023). The relationship between audit fee pressure and audit quality. Professional Auditing Research, 3(10), 116–139. (In Persian). https://article.iacpa.ir/article_702178.html

Nikbakht, M. R., & Tanani, M. (2010). Testing the factors affecting audit fees of financial statements. Journal of Financial Accounting Research, 2(2), 111-132. (In Persian). https://far.ui.ac.ir/article_16881.html

Romulo, C. S., & Dalimunthe, Z. (2024). Effect of related party transaction and tax haven utilization on tax avoidance moderated by Country-by-Country reporting. Riwayat: Educational Journal of History and Humanities, 7(1), 26-40. DOI: https://doi.org/10.24815/jr.v7i1.36333

Saleh Aly, S. A., Diab, A., & Abdelazim, S. I. (2023). Audit quality, firm value and audit fees: does audit tenure matter? Egyptian evidence. Journal of Financial Reporting and Accounting. https://doi.org/10.1108/JFRA-04-2023-0203

Teymourian, S. A. A., Maranjouri, M., Alikhani, R., & Rostami, N. (2024). Narcissism of audit partners and audit fee: The role of auditor tenure and audit workload. Professional Auditing Research, 5(18), 8–33. (In Persian). https://jak.uk.ac.ir/article_4652.html

Vaezz, S. A., Banafi, M., & Veisi, S. (2016). The effect of auditor specialization on the relationship between related party transactions and audit fees. Accounting Studies, 3(12), 111–130. (In Persian). https://journals.scu.ac.ir/article_13242.html

Yari, H., Shahbakhsh, M., & Baghomian, R. (2023). Auditor opinion shopping and related party transactions: Evidence from Tehran Stock Exchange. Financial Accounting and Auditing Research, 15(58), 189–208. (In Persian). https://journals.iau.ir/article_702110.html

پی‌نویس:

1. Doan & Tran
2. Nurhidayah et al.
3. Annelin
4. Hay et al.
5. Bauer et al.
6. Herda et al.
7. Zhang et al.
8. Kuselias et al.
9. Proell et al.
10. Trope and Liberman
11. Weisner
12. Annelin & Che
13. Hertel et al.
14. Foster et al.
15. Hanes
16. Downey et al.
17. Wen
18. Okabe-Miyamoto and Lyubomirsky
19. Bauer et al.
20. Wen
21. Construal Level Theory
22. Baltes et al.
23. Carlisle et al.
24. Kuselias et al.
25. Pham et al.
26. Zhang et al.
27. Descriptive Research

COPYRIGHTS
This is an open access article under the CC-BY 4.0 license.

Journal of
Professional Auditing Research
Winter 2026, V.6, No 21 pp 162-191

# Analyzing the Impact of Locus of Control, Audit Experience, Conscientiousness and Task Complexity on Auditors' Professional Judgment

Mojtaba Golmohammadi Shuraki[1], Abolfazl Zare Mehrjerdi[2]

Received: 2025/07/27
Approved: 2025/10/29

Research Paper

**Highlights:**

• Auditing experience and conscientiousness are key factors in enhancing auditors' professional judgment.

• An external locus of control (reliance on external factors) negatively affects professional judgment.

• Task complexity, by itself, is not a significant determinant of professional judgment quality.

• Auditors' individual and personality traits are more influential than situational factors like task complexity.

**Abstract:**

In today's complex environment, auditors' professional judgment plays a fundamental role in the transparency of financial reporting. This study aims to examine the impact of locus of control, auditing experience, conscientiousness, and task complexity on the professional judgment of auditors among partners and technical managers working in auditing firms in Iran. Data were collected through an electronic questionnaire distributed among 260 partners and technical managers using a convenience sampling method in 2024. Data analysis was performed using structural equation modeling and SmartPLS software. The results of the research indicated that auditing experience and conscientiousness have a positive and significant effect, while locus of control has a negative and significant effect on professional judgment. However, task complexity did not have a significant effect on auditors' professional judgment. The findings highlight the importance for audit firms to emphasize experience and conscientiousness in their recruitment and training processes and to foster an internal locus of control. This research offers a comprehensive model for examining the psychological, experiential, and personality factors influencing professional judgment. Moreover, the findings suggest that strengthening auditors' internal locus of control (by enhancing self-confidence and independence in decision-making) and reducing their dependence on external factors can be considered effective strategies to improve the quality of professional judgment.

**Key Words:** Locus of control, audit experience, conscientiousness, task complexity, auditors' professional judgment.

Journal of
Professional Auditing Research
Winter 2026, V.6, No 21 pp 162-191

**Extended Abstract:**

**1. INTRODUCTION**

Transparency and credibility in financial reporting remain crucial, especially amid today's complex economy. They underpin stakeholders' decision-making. Auditors' professional judgement anchors audit quality, ensuring financial reports lack material misstatements. This assessment does not occur in isolation; it arises from determinants including psychological traits like objectivity and skepticism, occupational factors such as training and tenure, and situational elements like time pressure and audit complexity. Though well studied in academic literature, these determinants appear fragmented and sometimes conflicting, highlighting a gap for research.One such factor whose influence on play remains unclear is the Locus of Control (LoC), which refers to an individual's belief regarding the degree of control exerted over events that affect them. Some scholars have reported a lack of relationship between an internal LoC and better judgment (Azizah and Pratono, 2020). Others have found a negative relationship. For example, at high levels, individuals with internal LoC could potentially overestimate their capabilities and discontinue evidence collection prematurely (Kadous et al., 2013). In contrast, some suggest that individuals with an internal LoC may be more likely to make higher-quality judgment decisions (e.g., Dewi et al., 2020). Likewise, Task Complexity is a controversial factor. Although some research suggests that more complexity leads to lower quality judgments (e.g., Ismunawan and Triyanto, 2020), others argue that the effect is not direct. It can be influenced by factors such as experience and training (Bonner, 1994). Evidence for the effects of Audit Experience and Conscientiousness was somewhat more convincing. However, no previous studies have included all four critical factors simultaneously.

This study's main contribution is the explicit integration of four types of variables—psychological (locus of control, conscientiousness), experiential (audit experience), and situational (task complexity)—within a single empirical framework. This integration enables analysis of their combined impact on auditors' professional judgment in Iran, an emerging economy. The research addresses literature gaps by reconciling inconsistent findings, particularly regarding locus of control and task complexity, thereby deepening the understanding of determinants of professional judgment.

**2. Material and Methods**

This research employed a quantitative positivist methodology. A descriptive-correlational research method was used with a cross-sectional survey approach to gather data at one point in time (2024). The sample included all partners and in-charge managers of professional audit firms in Iran, as the most senior, experienced and decision-making population of this profession. Convenience sampling was implemented to select participants, and ultimately, 260 valid samples were obtained.

An electronic questionnaire was used to collect data. Scales for all constructs were taken from previously validated sources in the literature. Professional discretion was assessed using the scale from Triono (2021). Locus of control was adopted from Ismunawan and Triyanto (2020). Audit experience was measured through scales adapted from Rievaldy and Lestari (2021). Conscientiousness was assessed with the HEXACO Personality Inventory scale (Ashton and Lee, 2007). Task complexity was based on items from Safitri et al. (2017). All measures were

Journal of
Professional Auditing Research
Winter 2026, V.6, No 21 pp 162-191

rated using a 5-point Likert scale.

All data were analyzed using Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM) in SmartPLS 4. This method was chosen for its suitability in predictive and exploratory research and its flexibility in handling non-normal data. The analysis followed a two-step process: first, testing the measurement model's reliability (Cronbach's Alpha, Composite Reliability, Average Variance Extracted), discriminant validity, and the Fornell-Larcker criterion; second, evaluating the structural relationships among variables.

**3. Results and Discussion**

The strength of the measurement model was verified by examining its assessment. All constructs showed strong internal consistency. Cronbach's Alpha ranged from 0.824 to 0.901, and Composite Reliability ranged from 0.872 to 0.918, both surpassing the cut-off ($\alpha > .70$). Convergent validity was confirmed, as the Average Variance Extracted for all constructs exceeded the 0.50 threshold. Discriminant validity was established: the square root of each construct's AVE was higher than its correlations with other constructs, based on the Fornell-Larcker criterion. The structural model analysis yielded several significant findings. The model demonstrated substantial explanatory power, explaining 67.5% of the variance in auditors' professional judgment ($R^2 = 0.675$). The hypothesis testing results were as follows:

H1: Locus of Control → Professional Judgment: The relationship was found to be strong, significant, and negative ($\beta = -0.566$, $t = 14.864$, $p < 0.001$). This result indicates that auditors with a stronger external locus of control (i.e., those who believe outcomes are determined by external forces like luck or powerful others) tend to exhibit lower-quality professional judgment. This finding is critical, as it suggests that dependency on external validation and a reduced sense of personal responsibility can severely impair the critical and independent thinking required in auditing.

H2: Audit Experience → Professional Judgment: This hypothesis was supported, showing a positive and significant relationship ($\beta = 0.195$, $t = 3.764$, $p < 0.001$). This aligns with the majority of the literature, confirming that accumulated experience enhances auditors' ability to recognize patterns, assess risks, and make more accurate judgments.

H3: Conscientiousness → Professional Judgment: This hypothesis was also supported, revealing a positive and significant effect ($\beta = 0.213$, $t = 3.908$, $p < 0.001$). This highlights the importance of personality, indicating that auditors who are inherently diligent, responsible, and thorough are more likely to perform high-quality judgments.

H4: Task Complexity → Professional Judgment: This hypothesis was not supported ($\beta = 0.054$, $t = 1.214$, $p > 0.05$). This is a noteworthy finding. It suggests that, in the presence of strong individual factors like experience and conscientiousness, the direct impact of task complexity on professional judgment may be neutralized. Experienced and conscientious auditors appear to possess the necessary cognitive and motivational resources to manage complexity effectively, preventing it from becoming a significant detriment to their judgment.

**4. Conclusion**

This paper has important implications for understanding auditors' professional judgment. The conclusions are as follows. First, the results show that individual auditor characteristics—such as work experience, personality (conscientiousness), and psychological orientation (locus

Journal of
Professional Auditing Research
Winter 2026, V.6, No 21 pp 162-191

of control)—are powerful predictors of judgment quality. The negative effect of the external locus of control has the greatest impact on individuals. This clearly indicates that auditors need higher levels of personal autonomy and responsibility. Second, the lack of a significant effect for task complexity suggests that, rather than aiming to make tasks simple, audit firms focus on making auditors capable problem solvers. In general, who the auditor is (regarding traits and experience) matters more than what the task is (in terms of complexity).

10.22034/JPAR.2025.2067192.1447

1. Assistant Professor, Department of Accounting, Faculty of Humanities, Meybod University, Meybod, Iran. (Corresponding Author) golmohammadi@meybod.ac.ir
2. Ph.D. Student in Accounting, Faculty of Management and Economics. Shahid Bahonar University of Kerman, Kerman, Iran. abolfazlzaremerjardi429@gmail.com
http://article.iacpa.ir

فصلنامه‌ی پژوهش‌های حسابرسی حرفه‌ای
JPAR Journal of Professional Auditing Research
سال ششم، شماره بیست و یکم، زمستان ۱۴۰۴، صص ۱۶۲-۱۹۱

# تحلیل تأثیر منبع کنترل، تجربه حسابرسی، وظیفه‌شناسی و پیچیدگی وظیفه بر قضاوت حرفه‌ای حسابرسان

مجتبی گل محمدی شورکی[1]✉، ابوالفضل زارع مهرجردی[2]

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۵/۰۵
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۸/۰۷

مقاله‌ی پژوهشی

**نکات برجسته:**

- تجربه حسابرسی و وظیفه‌شناسی، عوامل کلیدی در ارتقای کیفیت قضاوت حرفه‌ای حسابرسان هستند.
- منبع کنترل بیرونی (اتکا به عوامل خارجی) رابطه‌ای منفی و معنادار با قضاوت حرفه‌ای دارد.
- پیچیدگی وظیفه، برخلاف انتظار، به تنهایی عامل تعیین‌کننده‌ای در کیفیت قضاوت حرفه‌ای نیست.
- ویژگی‌های فردی و شخصیتی حسابرسان نقشی پررنگ‌تر از عوامل موقعیتی (پیچیدگی کار) ایفا می‌کند.

**چکیده:**

در محیط پیچیده امروزی، قضاوت حرفه‌ای حسابرسان نقشی اساسی در شفافیت گزارشگری مالی ایفا می‌کند. این پژوهش با هدف بررسی تأثیر منبع کنترل، تجربه حسابرسی، وظیفه‌شناسی و پیچیدگی وظیفه بر قضاوت حرفه‌ای حسابرسان در بین شرکا و مدیران فنی شاغل در مؤسسات حسابرسی ایران انجام شده است. داده‌های پژوهش از طریق توزیع الکترونیک پرسشنامه در بین ۲۶۰ نفر از شرکا و مدیران فنی شاغل و با استفاده از روش نمونه گیری دردسترس در سال ۱۴۰۳ گردآوری شد. تحلیل داده‌ها با مدل‌سازی معادلات ساختاری و نرم‌افزار Smart PLS انجام گرفت. نتایج پژوهش نشان داد که تجربه حسابرسی و وظیفه‌شناسی اثـر مثبت و معنادار و منبع کنترل اثر منفـی و معناداری بر قضاوت حرفه‌ای دارد، در حالی‌که پیچیدگی وظیفه اثر معناداری بر قضاوت حرفه ای حسابرسی نداشت. یافته‌های پژوهش ضرورت توجه مؤسسات حسابرسی به تجربه و وظیفه‌شناسی در فرآیندهای اسـتخدام و آموزش منبع کنترل درونی را برجسـته می‌کند.ا ین پژوهش مدلی جامع برای بررسی عوامل روان‌شناختی، تجربی و شـخصیتی مؤثر بر قضاوت حرفه‌ای ارائه می‌دهد. همچنین، یافته‌های پژوهش نشـان می‌دهـد که تقویت منبع کنترل درونی حسابرسـان (افزایش اعتماد به نفس و اسـتقلال در تصمیم‌گیری) و کاهش وابسـتگی آنها به عوامل بیرونی، راهکاری مؤثر برای بهبود کیفیت قضاوت حرفه‌ای محسوب می‌شود.

**واژه‌های کلیدی:** منبع کنترل، تجربه حسابرسی، وظیفه شناسی، پیچیدگی وظیفه، قضاوت حرفه‌ای حسابرسان.

doi 10.22034/JPAR.2025.2067192.1447

۱. استادیار، گروه حسابداری، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه میبد، میبد، ایران. (نویسنده مسئول) golmohammadi@meybod.ac.ir
۲. دانشجوی دکتری حسابداری، دانشکده مدیریت و اقتصاد، دانشگاه شهید باهنر کرمان، کرمان، ایران.
abolfazlzaremerjardi429@gmail.com
http://article.iacpa.ir

## ۱- مقدمه

در عصر حاضر، افزایش رقابت پذیری در عرصه کسب وکار، شرکت‌ها را ملزم ساخته است تا نسبت به تهیه و ارائه صورت‌های مالی دقیق و شفاف اهتمام ورزند. صورت‌های مالی، به عنوان خروجی فرآیندهای حسابداری، نقشی بنیادین در سنجش عملکرد، ارزیابی پایداری و تضمین بقای سازمان‌ها ایفا نموده و همچون ابزاری استراتژیک برای تسهیل تصمیم‌گیری مدیران، اعضای هیئت مدیره و سهامداران به کار می‌روند (یوواندا و همکاران[1]، ۲۰۱۹). رشد و توسعه رویکردهای روان‌شناسی مثبت در حیطه مدیریت منابع انسانی، مبنای نوین مفهومی در روان‌شناسی حرف و مشاغل ایجاد کرده و اهمیت ویژگی‌های شخصیتی حسابرسان در کیفیت خدمات حسابرسی را برجسته ساخته است. عزتی شالقونی و همکاران (۱۴۰۳) با بررسی تأثیر مؤلفه‌های شخصیتی حسابرس و صاحبکار بر توسعه نگرش مذهبی و کیفیت حسابرسی دریافتند که ویژگی‌های فردی حسابرس و شرکتی صاحبکار بر نگرش مذهبی و کیفیت حسابرسی تأثیر مثبت و معناداری دارد. این یافته‌ها نشان می‌دهد که با افزایش سطح ویژگی‌های شخصیتی حسابرس، رویکردهای اخلاق‌مداری بر حسب نگرش‌های مذهبی تقویت شده و منش حسابرس در زمان قضاوت و تصمیم‌گیری‌ها بهبود می‌یابد.

با توجه به اهمیت روزافزون شفافیت و ارائه منصفانه در گزارشگری مالی، شرکت‌ها علاوه بر دنبال‌کردن اهداف سودآوری، ملزم به رعایت استانداردهای اخلاقی و قانونی در ارائه اطلاعات مالی هستند. در این مسیر، ارزیابی صورت‌های مالی توسط حسابرسان مستقل و بی‌طرف، جایگاه ویژه‌ای می‌یابد؛ به‌ویژه با افزایش سطح انتظارات و نیاز روزافزون ذی‌نفعان به اطلاعاتی معتبر و قابل‌اتکا (ویلیام و آنتون[2]، ۲۰۱۹). تفاوت‌های فردی حسابرسان، از جمله ویژگی‌های جمعیت‌شناختی و روان‌شناختی، تأثیر قابل‌توجهی بر کیفیت قضاوت حرفه‌ای آنان دارد. سعیدی گراغانی و ناصری (۱۳۹۶) در بررسی تأثیر چهار ویژگی فردی شامل جنسیت، تجربه، خوش‌بینی و اعتماد به نفس بر قضاوت حرفه‌ای حسابرسان شاغل در مؤسسات عضو جامعه حسابداران رسمی ایران دریافتند که تمامی این متغیرها منجر به ایجاد تفاوت معناداری در قضاوت حرفه‌ای حسابرسان می‌شوند. این نتایج ضرورت توجه به ابعاد روان‌شناختی و ویژگی‌های فردی حسابرسان در ارتقای کیفیت فرآیند حسابرسی را نمایان می‌سازد.

حسابرسی مستقل، به عنوان یکی از ارکان نظام راهبری بنگاه‌ها، تضمین‌کننده قابلیت اتکای گزارش‌های مالی است؛ به طوری که حسابرسان در اجرای وظایف خود باید از دقت، هوشیاری و شفافیت برخوردار بوده و توانایی شناسایی و ارزیابی جامع خطاها و تقلب‌های احتمالی را دارا باشند (تریونو[3]، ۲۰۲۱). در مقابل، سهل‌انگاری و عدم توجه کافی حسابرسان می‌تواند منجر به تضعیف کیفیت فرآیند حسابرسی شده و اعتبار حرفه‌ای موسسات حسابرسی را به مخاطره اندازد (مریانی و ایلیاس[4]، ۲۰۱۷). باید توجه داشت که وابستگی شدید فرآیند قضاوت حرفه‌ای حسابرس به ملاحظات و ادراکات ذهنی افراد، می‌تواند زمینه‌ساز بروز چالش‌هایی در ارزیابی کیفیت خدمات حسابرسی گردد.

در راســـتای ارتقای کیفیت قضاوت حرفه‌ای حسابرســـان، پژوهش‌های متعددی به شناسایی و واکاوی عواملـــی نظیر منبع کنترل، تجربه کاری، خودکارآمـــدی و پیچیدگی وظیفه پرداخته‌اند. اگرچـــه مطالعات صورت‌گرفته برخی از این متغیرها را مؤثر دانســـته‌اند، اما به دلیل وجود نتایج متناقض در ادبیات پژوهش، همچنان اجماع نظری روشن در زمینه تأثیرگذاری این عوامل وجود ندارد (سافیتری و کاهیونو[۵]، ۲۰۲۲).

یکی از این متغیرها، منبع کنترل است که میزان باور فرد به تاثیرگذاری بر رویدادها و رخدادهای پیرامونش را نشان می‌دهد (رابینز[۶]، ۲۰۰۷). افرادی با منبع کنترل درونی معتقدند که پیامدهای زندگی و شـــغلی، حاصل اقدامات خودشان است، حال آنکه افراد دارای منبع کنترل بیرونی، وقوع رویدادهای مختلف را تابع عوامل خارجی مانند شرایط محیطی یا شانس می‌دانند. نتایج پژوهش عزیزه و همکاران[۷] (۲۰۱۹) مؤید تأثیر مثبت منبع کنترل بر قضاوت حرفه‌ای حســـابرس اســـت، اما در پژوهش عزیزه و پراتونو[۸] (۲۰۲۰)، این رابطه معناداری مشـــاهده نشده است. در این زمینه، برخلاف انتظارات نظری، مطالعات اخیر رابطه منفی یا عدم رابطه معنادار بین منبع کنترل درونی و کیفیت قضاوت حرفه‌ای حسابرســـی را گزارش کرده‌اند. کادوس و همکاران[۹] (۲۰۱۳) دریافتند که حسابرســـان با منبع کنترل درونی قوی بیش از حد به قضاوت‌های اولیه تکیه کرده و کمتر به دنبال شواهد مخالف می‌روند.

تجربه کاری حسابرســـان نیز به عنوان عامل مهم دیگری مطرح است که معمولاً افزایش آن با ارتقاء ســـطح قضاوت حرفه‌ای همراه دانسته می‌شـــود. تدوام حضور حسابرس در حرفه و برخورد با موقعیت‌های گوناگون ســـبب انتقال دانش ضمنی و کاهش احتمال تکرار خطا می‌شود (عبداله و همکاران[۱۰]، ۲۰۲۲؛ ســـافیتری و همکاران[۱۱]، ۲۰۲۲). تجربه حسابرســـی تأثیر مثبت بر کیفیت قضاوت حرفه‌ای حســـابرس دارد. بانر و لوئیس[۱۲] (۱۹۹۰) نشـــان دادند که تجربه، دقت و سرعت قضاوت را بهبود می‌بخشد و امکان تشخیص سریع‌تر الگوهای غیرعادی را فراهم می‌کند. این یافته با نتایج عبدالمحمدی و رایت[۱۳] (۱۹۸۷) همخوانی دارد که دریافتند حسابرسان باتجربه الگوهای تشـــخیص بهتری برای خطاها دارند و قابلیت بالایی در تفکیـــک اطلاعات مربوطه از غیرمربوطه دارنـــد. بـــا این وجود، برخـــی مطالعات از جمله پژوهش کمالاســـاری و همـــکاران[۱۴] (۲۰۱۹) و ویلیام و آنتون (۲۰۱۹)، اعتقاد داشـــته‌اند که تجربه بیشـــتر لزوماً به قضاوت حرفه‌ای بهتر منجر نمی‌گردد.

ســـومین عامل کلیدی، وظیفه شناســـی اســـت؛ ویژگی‌که به سخت‌کوشی، ســـازمان‌یافتگی و مســـئولیت‌پذیری اشـــاره دارد و براســـاس یافته‌ها با افزایش کیفیت قضاوت حرفه‌ای و کاهش خطاهای شـــناختی مرتبط است. بریک و مونت[۱۵] (۱۹۹۱) در یکی از تأثیرگذارترین مطالعات این حوزه نشان دادند که وظیفه‌شناسی قوی‌ترین پیش‌بین عملکرد شغلی است. در حسابرسی، دانلی و همکاران[۱۶] (۲۰۰۳) نشـــان دادند که حسابرسان وظیفه‌شـــناس دقت بیشتری در جمع‌آوری و تحلیل شواهد داشته و کمتر دچار رفتارهای ناکارآمد می‌شوند. پژوهش‌های جدید نشان می‌دهند که وظیفه شناسی نقش مهمی در بهبود عملکرد شناختی و کاهش خطاهای شناختی دارد (مایر

و همکاران[۱۷]، ۲۰۲۴؛ اشواندن و همکاران[۱۸]، ۲۰۲۰). همچنین، مطالعات نشان می‌دهند که وظیفه شناسی در فرآیند تصمیم‌گیری حرفه‌ای، به ویژه در حوزه‌های پزشکی، نقش بحرانی در کاهش خطاها و بهبود کیفیت عملکرد دارد (سدلار و گورناکوا[۱۹]، ۲۰۲۵).

پیچیدگی وظیفه به عنوان عامل چهارم، به سطح دشواری وظایف محوله، ظرفیت ذهنی مورد نیاز و میزان روابط متقابل میان وظایف اشاره دارد (دورا و آندینی[۲۰]، ۲۰۲۲). هرچه پیچیدگی وظایف افزایش یابد، اتخاذ قضاوت صحیح برای حسابرسان دشوارتر خواهد بود. درباره پیچیدگی وظیفه، برخلاف انتظارات نظری، برخی مطالعات رابطه منفی آن با کیفیت قضاوت را تأیید نکرده‌اند. بانر[۲۱] (۱۹۹۴) دریافت که عواملی مانند تجربه، آموزش و ابزارهای کمکی می‌توانند رابطه بین پیچیدگی وظیفه و عملکرد را تعدیل کنند. مک دانیل[۲۲] (۱۹۹۰) نیز نشان داد که حسابرسان باتجربه تحت تأثیر پیچیدگی وظیفه قرار نمی‌گیرند. شماری از پژوهش‌ها همچون ایسمونوان و تریانتو[۲۳] (۲۰۲۰)، عثمان و همکاران[۲۴] (۲۰۲۲) و تیبه و دوی[۲۵] (۲۰۱۹) تأثیر معنادار پیچیدگی وظیفه بر کاهش کیفیت قضاوت حرفه‌ای را مورد تأیید قرار داده‌اند؛ اما سافیتری و همکاران (۲۰۲۲) شواهدی مبنی بر عدم این رابطه را گزارش کرده‌اند.

هدف اصلی این پژوهش، تحلیل و ارزیابی تأثیر منبع کنترل، تجربه حسابرسی، وظیفه‌شناسی و پیچیدگی وظیفه بر قضاوت حرفه‌ای حسابرسان است. پژوهش حاضردر تلاش است با توجه به نتایج متناقض موجود در ادبیات پژوهش، به تبیین دقیق‌تر نقش هر یک از این متغیرها در ارتقا یا تضعیف کیفیت قضاوت حسابرسان بپردازد و از این طریق، چارچوبی علمی و نظری برای ارتقای فرآیند قضاوت حرفه‌ای ارائه دهد. در فضای رقابتی و پویای امروز، شفافیت و قابلیت اتکای صورت‌های مالی اهمیت روزافزونی یافته و حسابرسان مستقل نقشی کلیدی در اعتباربخشی به گزارش‌های مالی و افزایش اعتماد عمومی ایفا می‌کنند. ضعف یا اشتباه در قضاوت حرفه‌ای حسابرسان می‌تواند تبعات گسترده‌ای، از جمله کاهش اعتماد ذی‌نفعان و تضعیف جایگاه حرفه حسابرسی را به دنبال داشته باشد. از سوی دیگر، فرآیند قضاوت حرفه‌ای تا حد زیادی تحت تأثیر ویژگی‌های ذهنی و فردی حسابرسان قرار دارد و شناسایی دقیق عوامل مؤثر بر آن، همچون منبع کنترل، تجربه کاری، وظیفه‌شناسی و پیچیدگی وظیفه، ضرورتی اساسی برای بهبود کیفیت حسابرسی و کاهش خطاهای حرفه‌ای به شمار می‌رود. با وجود پژوهش‌های متعدد در این زمینه، بررسی مطالعات پیشین نشان می‌دهد که درباره نقش و تأثیر این چهار عامل بر قضاوت حرفه‌ای حسابرسان اتفاق نظر وجود ندارد و نتایج متناقضی (خصوصاً پیرامون نقش منبع کنترل و پیچیدگی وظیفه) در ادبیات گزارش شده است. از این‌رو، انجام پژوهشی جامع و بومی‌سازی‌شده، که به بررسی هم‌زمان این عوامل پرداخته و با استفاده از شواهد تجربی، روابط میان آن‌ها را روشن کند، ضرورت ویژه‌ای دارد. در مجموع، پژوهش حاضر با رویکردی نوین و تحلیلی جامع، علاوه بر پاسخگویی به خلأهای نظری موجود، می‌تواند با شناسایی و تبیین رابطه متغیرهای کلیدی مذکور، راهکارهایی کاربردی برای مدیران حسابرسی، سیاست‌گذاران حرفه و اندیشمندان حوزه حسابداری ارائه داده و گامی مؤثر در ارتقا کیفیت قضاوت حرفه‌ای حسابرسان و افزایش اعتماد

عمومی به عملکرد آنان بردارد.

بررسی ادبیات پژوهش در حوزه عوامل مؤثر بر قضاوت حرفه‌ای حسابرسان نشان می‌دهد که این موضوع در سال‌های اخیر توجه فزاینده‌ای یافته، اما نتایج متناقض و غیرمنتظره‌ای در مطالعات مختلف مشاهده می‌شود که نشان‌دهنده ماهیت چندبعدی قضاوت حرفه‌ای و تأثیر عوامل متعدد بر آن است. علی‌رغم پیشرفت‌ها، بانر[۲۶] (۲۰۰۸) در مروری جامع بر این زمینه، بر ضرورت توجه بیشتر به تعاملات پیچیده بین عوامل فردی، وظیفه‌ای و محیطی تأکید کرد. این مرور نشان می‌دهد که درک عوامل مؤثر بر قضاوت حرفه‌ای پیچیده‌تر از تصور اولیه بوده و یافته‌های متناقض ضرورت پژوهش‌های بیشتر با در نظر گرفتن تعاملات پیچیده بین متغیرها را نشان می‌دهد.

در نهایت، با توجه به نقش مهم حسابرسان در تقویت قابلیت اتکای صورت‌های مالی و تصمیم‌گیری ذی نفعان متعدد، تبیین و تحلیل جامع متغیرهای تأثیرگذار بر قضاوت حرفه‌ای آن‌ها، ضرورتی اجتناب ناپذیر تلقی می‌گردد. بر این اساس، بررسی‌های بیشتری در خصوص تاثیرگذاری منبع کنترل، تجربه کاری، وظیفه‌شناسی و پیچیدگی وظیفه بر قضاوت حسابرسان مورد نیاز است (یوواندا و همکاران، ۲۰۱۹). با توجه به مباحث مطرح شده، این پژوهش به دنبال پاسخگویی به این پرسش اصلی است که «منبع کنترل، تجربه حسابرسی، وظیفه‌شناسی و پیچیدگی وظیفه چه تأثیری بر قضاوت حرفه‌ای حسابرسان دارند؟». برای پاسخ به این پرسش، این پژوهش با رویکردی کمی و با استفاده از روش توصیفی-پیمایشی انجام شده است. داده‌های مورد نیاز از طریق توزیع پرسشنامه الکترونیک در میان ۲۶۰ نفر از شرکا و مدیران فنی مؤسسات حسابرسی ایران در سال ۱۴۰۳ گردآوری و با بهره‌گیری از مدل‌سازی معادلات ساختاری و نرم‌افزار SmartPLS تحلیل شده است. نتایج این پژوهش می‌تواند برای مدیران مؤسسات حسابرسی (در فرآیندهای استخدام و آموزش)، سیاست‌گذاران حرفه (مانند جامعه حسابداران رسمی ایران) و همچنین پژوهشگران و دانشجویان حوزه حسابداری و حسابرسی مفید واقع شود. نوآوری این پژوهش در ارائه یک مدل جامع و یکپارچه برای تحلیل هم‌زمان چهار عامل روان‌شناختی، تجربی و وظیفه‌ای بر قضاوت حرفه‌ای در بافت حسابرسی ایران است. این تحقیق با روشن ساختن روابط متناقض گزارش‌شده در ادبیات پیشین (به‌ویژه در مورد منبع کنترل و پیچیدگی وظیفه)، به غنای نظری این حوزه می‌افزاید. در ادامه، ابتدا در بخش دوم به بررسی مبانی نظری و توسعه فرضیه‌ها پرداخته می‌شود. بخش سوم به روش‌شناسی تحقیق اختصاص دارد. در بخش چهارم، یافته‌های پژوهش تحلیل و در نهایت، در بخش پنجم، نتایج مورد بحث و بررسی قرار گرفته و پیشنهادهای کاربردی ارائه می‌گردد.

## ۲- مبانی نظری و توسعه فرضیه‌ها

### نظریه انتساب

نظریه انتساب به دلایل وقوع یک رویداد اشاره دارد که نتایج آن می‌تواند بر اساس درک فردی

تبیین شود. فریتز هایدر[۲۷] (۱۹۵۸) این نظریه را مطرح کرد و توضیح داد که رفتار یک فرد تحت تأثیر ترکیب نیروهای درونی و بیرونی قرار می‌گیرد. به عبارت دیگر، این دو عامل در کنار یکدیگر رفتار انسان را شکل می‌دهند (دارمایینتی و همکاران[۲۸]، ۲۰۲۲). بر اساس نظریه انتساب، زمانی که حسابرسان علت وقایع یا نتایج را به عوامل بیرونی و محیطی نسبت می‌دهند (مانند فشارهای سازمانی یا محدودیت‌های محیط کار)، معتقد نیستند که باورهای آن‌ها در مورد کنترل داخلی تأثیر قابل توجهی بر تصمیم‌گیری‌شان دارد (پرامیاتی و همکاران[۲۹]، ۲۰۱۷). در چنین شرایطی، تصمیم‌گیری آن‌ها بیشتر تحت تأثیر متغیرهای زمینه‌ای قرار می‌گیرد تا باورهای فردی آن‌ها درباره کنترل داخلی. تجربه حسابرسی به‌عنوان یکی از اصلی‌ترین عوامل تأثیرگذار بر قضاوت حرفه‌ای محسوب می‌شود. حسابرسان باتجربه قابلیت بالاتری در تشخیص الگوهای غیرعادی، ارزیابی ریسک، و تفسیر شواهد حسابرسی دارند. این موضوع با نظریه انتساب همخوانی دارد، زیرا تجربه به‌عنوان عامل درونی، اعتماد حسابرسان به مهارت‌های خود را افزایش داده و موجب تقویت دقت تصمیم‌گیری می‌شود. وظیفه‌شناسی به‌عنوان یکی از ویژگی‌های بنیادین شخصیت، تأثیر عمیقی بر کیفیت فرایند تصمیم‌گیری حسابرسان دارد. حسابرسان دارای وظیفه‌شناسی بالا، تعهد بیشتری به انجام وظایف خود با دقت، مسئولیت‌پذیری و پایبندی به استانداردهای حرفه‌ای نشان می‌دهند. این ویژگی شخصیتی به آن‌ها کمک می‌کند تا در مواجهه با چالش‌های پیچیده حسابرسی، تصمیماتی مبتنی بر اصول اخلاقی، دقت حرفه‌ای و تحلیل منطقی اتخاذ کنند (کنچل و همکاران[۳۰]، ۲۰۱۳).

پیچیدگی وظایف حسابرسی یکی از عوامل کلیدی است که بر کیفیت قضاوت حرفه‌ای حسابرسان تأثیر می‌گذارد. بر اساس مطالعات انجام شده، پیچیدگی وظایف به‌عنوان یک عامل بیرونی می‌تواند فرآیند تصمیم‌گیری حسابرسان را تحت تأثیر قرار دهد. ویژگی‌های شخصیتی حسابرسان، از جمله وظیفه‌شناسی، نقش مهمی در مواجهه با این پیچیدگی‌ها ایفا می‌کند. حسابرسانی که از سطح بالای وظیفه‌شناسی برخوردارند، قابلیت بهتری در مدیریت وظایف پیچیده و ارائه قضاوت‌های باکیفیت دارند. این ویژگی شخصیتی به‌عنوان یک عامل تعدیل‌کننده، می‌تواند اثرات منفی پیچیدگی وظایف بر عملکرد حرفه‌ای حسابرسان را کاهش دهد (ساماگائو و و فلیسیو[۳۱]، ۲۰۲۲).

## منبع کنترل و تأثیر آن بر قضاوت حرفه‌ای حسابرس

منبع کنترل به عنوان یکی از مهم‌ترین ساختارهای شناختی شخصیت، نخستین بار توسط راتر در سال ۱۹۶۶ مطرح شد و به باور فرد در مورد میزان کنترلی که بر رویدادهای زندگی خود دارد، اشاره می‌کند (راتر[۳۲]، ۱۹۶۶).این مفهوم در دو بُعد اصلی تقسیم‌بندی می‌شود: منبع کنترل درونی که در آن افراد معتقدند نتایج عملکردشان تحت کنترل خودشان است و منبع کنترل بیرونی که در آن افراد نتایج را به عوامل خارجی نسبت می‌دهند (اسپکتور[۳۳]، ۱۹۸۸). در حوزه حسابرسی، تحقیقات نشان می‌دهد که منبع کنترل تأثیر معناداری بر عملکرد حرفه‌ای

حسابرسان دارد. مطالعه ویلر و همکاران[۳۴] (۲۰۰۴) بر روی حسابرسان نشان داد که افراد با منبع کنترل درونی، مقاومت بیشتری در برابر فشارهای مدیریت از خود نشان می‌دهند و تصمیمات مستقل‌تری اتخاذ می‌کنند. این یافته‌ها با نظریه انتساب همسو است که بر نقش ادراکات فردی در تفسیر وقایع و تصمیم‌گیری تأکید دارد.

پژوهش‌های پیشین نشان می‌دهد که حسابرسان با منبع کنترل درونی بالا، تردید حرفه‌ای مناسب‌تری دارند و در جمع‌آوری شواهد حسابرسی دقت بیشتری به خرج می‌دهند (هرت[۳۵]، ۲۰۱۰). همچنین، این گروه از حسابرسان در مواجهه با موقعیت‌های پیچیده و ابهام‌آمیز، عملکرد بهتری از خود نشان می‌دهند و کمتر تحت تأثیر عوامل محیطی قرار می‌گیرند (شاب[۳۶]، ۱۹۹۶). یافته‌های ساری و روحیات[۳۷] (۲۰۱۷) نیز موید آن است که هر اندازه نگرش حسابرس به رویدادها شفاف‌تر و مشخص‌تر باشد، عملکرد وی در قضاوت حرفه‌ای ارتقا خواهد یافت و حسابرسانی با سطح بالای منبع کنترل، سازگاری و مدیریت استرس مطلوب‌تری نشان می‌دهند.

حیرانی و همکاران (۱۳۹۶) نیز در بررسی تأثیر حرفه‌ای گرایی بر قضاوت حرفه‌ای حسابرسان نشان دادند که قضاوت حرفه‌ای بر تعارض بین حسابرس و مدیریت تأثیر مثبت و معناداری دارد. این مطالعه بر اهمیت کیفیت قضاوت حرفه‌ای در روابط بین حسابرس و مدیریت تأکید دارد و نشان می‌دهد که بهبود قضاوت حرفه‌ای می‌تواند تعارضات را کاهش دهد و کیفیت حسابرسی را ارتقا بخشد. دیوی و همکاران[۳۸] (۲۰۲۰) نیز در بررسی تأثیر شک حرفه‌ای، منبع کنترل و درستکاری بر قضاوت حرفه‌ای حسابرسی دریافتند که منبع کنترل تأثیر مثبتی بر قضاوت حسابرسی دارد.

از طرف دیگر، مطالعات خارجی نتایج متفاوتی ارائه داده‌اند. سیسیلیا و سوفیان[۳۹] (۲۰۲۲) به بررسی تأثیر منبع کنترل، خودکارآمدی، استرس شغلی و پیچیدگی وظیفه بر قضاوت حرفه‌ای حسابرس پرداختند. نتایج پژوهش آن‌ها نشان داد که منبع کنترل تأثیر معناداری بر قضاوت حرفه‌ای حسابرس ندارد که با مطالعات داخلی در تضاد است. بر این اساس، فرضیه اول پژوهش به شرح زیر تدوین می‌گردد:

**فرضیه اول:** منبع کنترل رابطه مثبت و معناداری با قضاوت حرفه‌ای حسابرس دارد.

### تجربه حسابرسی و تأثیر آن بر قضاوت حرفه‌ای حسابرس

تجربه حسابرس به صلاحیت‌ها و توانایی‌های فنی اطلاق می‌شود که یک حسابرس از طریق تخصص صنعتی و مشارکت در حسابرسی مشتریان مختلف کسب می‌کند (لنوکس و وو[۴۰]، ۲۰۱۸). طبق یافته‌های سافیتری و همکاران (۲۰۲۲)، تجربه حسابرسی عمدتاً از طریق فرصت‌های یادگیری ناشی از مواجهه با چالش‌ها و شکست‌های قبلی تقویت می‌شود و موجب کاهش خطاهای آتی خواهد شد. در صورتی که شرایط حمایتی کافی از جمله وجود اطلاعات مرتبط و شواهد معتبر مهیا باشد، حسابرسان باتجربه قادر به ارائه قضاوت‌های دقیق‌تر و ارتقای کیفیت حسابرسی خواهند بود.

یافته‌های پژوهش‌های یوواندا و همکاران (۲۰۱۹)، پراتوی[۴۱] (۲۰۲۱)، واتی و همکاران[۴۲] (۲۰۲۱)، و ریوالدی و لستاری[۴۳] (۲۰۲۱) نیز تأییدگر آن است که افزایش تجربه و مهارت‌های حرفه‌ای حسابرس، نقش مؤثری در ارتقای صحت و دقت قضاوت‌های حرفه‌ای ایفا می‌نماید. در مطالعات داخلی، عارف‌منش و صفاری (۱۴۰۳) تأثیر سرمایه روانشناختی و تجربه حسابرسان را بر کیفیت قضاوت و تصمیم‌گیری حرفه‌ای بررسی کردند و نشان دادند که تجربه حسابرسی موجب ارتقای کیفیت قضاوت و تصمیم‌گیری حرفه‌ای می‌شود. پوتری و همکاران[۴۴] (۲۰۲۱) نیز تأثیر مثبت و معناداری تجربه حسابرسی بر قضاوت حرفه‌ای حسابرس را تأیید کردند. بر این مبنا، فرضیه دوم پژوهش چنین بیان می‌شود:

**فرضیه دوم:** تجربه حسابرسی رابطه مثبت و معناداری با قضاوت حرفه‌ای حسابرس دارد.

## وظیفه‌شناسی و تأثیر آن بر قضاوت حرفه‌ای حسابرس

وظیفه‌شناسی به عنوان یکی از پنج عامل اصلی شخصیت در مدل پنج عاملی شخصیت، ویژگی‌هایی نظیر مسئولیت‌پذیری، نظم‌دهی، هدف‌محوری، خود انضباطی و تعهد به تکالیف را در بر می‌گیرد (رابرتز و همکاران[۴۵]، ۲۰۰۵). افراد دارای وظیفه‌شناسی بالا معمولاً تصمیم‌گیری دقیق‌تری داشته، به جزئیات توجه بیشتری می‌کنند و در تحقق اهداف تلاش بالایی از خود نشان می‌دهند (مونت و باریک، ۱۹۹۱). در حوزه حسابرسی، تحقیقات نشان می‌دهد که وظیفه‌شناسی رابطه مثبت و معناداری با شک حرفه‌ای حسابرسان دارد و حسابرسان با نمرات بالای وظیفه‌شناسی توجه بهتری به جزئیات، تحمل استرس بیشتر و مهارت‌های تصمیم‌گیری برتر از خود نشان می‌دهند. این یافته‌ها با نظریه‌های شناختی تصمیم‌گیری همسو است که بر اهمیت ویژگی‌های فردی در فرآیند قضاوت حرفه‌ای تأکید می‌کند (کانمن و تورسکی[۴۶]، ۱۹۷۹).

مطالعات تجربی تأیید می‌کنند که وظیفه‌شناسی با کیفیت حسابرسی، دقت در تشخیص تحریف‌ها و اتخاذ تصمیمات منطقی‌تر رابطه مثبت دارد (هورت[۴۷]، ۲۰۱۰؛ نلسون[۴۸]، ۲۰۰۹). همچنین مرادی و همکاران[۴۹] (۲۰۲۴) نیز تأثیر معناداری وظیفه‌شناسی بر قضاوت حرفه‌ای حسابرسان را تأیید کردند. بر این اساس، فرضیه سوم پژوهش به شرح زیر مطرح می‌شود:

**فرضیه سوم:** وظیفه‌شناسی رابطه مثبت و معناداری با قضاوت حرفه‌ای حسابرس دارد.

## پیچیدگی وظیفه و تأثیر آن بر قضاوت حرفه‌ای حسابرس

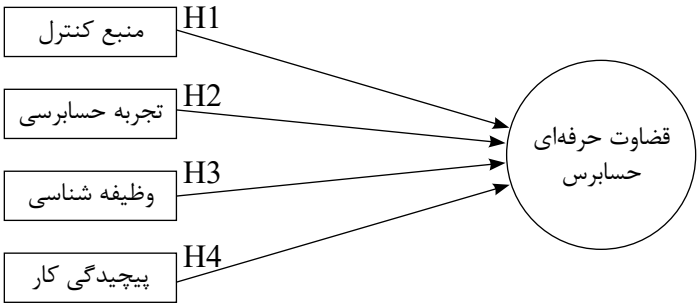
حسابرسان اغلب با وظایف متنوع و پیچیده‌ای روبه‌رو هستند که هر یک بر قضاوت حرفه‌ای آنان تأثیرگذار است. افزایش پیچیدگی، به‌ویژه در فعالیت‌های فاقد ساختار روشن و غیرروتین، مستلزم تجربه بالا و انعطاف‌پذیری شناختی بیشتر از سوی حسابرس است (تیبه و دوی، ۲۰۱۹). تحلیل مطالعاتی نظیر ایسمونوان و تریانتو (۲۰۲۰)، عثمان و همکاران (۲۰۲۲)، تیبه و دوی (۲۰۱۹) و تومورانگ و همکاران[۵۰] (۲۰۱۹)، نشان می‌دهد وظایف پیچیده‌تر، نیازمند بهره‌گیری

بیشـــتر از نوآوری و مهارت‌های قضاوتی است. از این نظر، پیچیدگی وظیفه می‌تواند فرصت‌هایی برای افزایش خلاقیت و بهبود فرایند قضاوت حرفه‌ای حســـابرس فراهم آورد، در حالی که وظایف ساده‌تر از چنین اثراتی برخوردار نیستند.

در پژوهش‌های داخلی، آقامحمدی و آقایی چادگانی (۱۴۰۲) نشان دادند که پیچیدگی وظیفه تأثیر مثبت و معناداری بر قضاوت حرفه‌ای حســـابرس دارد. همچنین شیری و حمیدیان (۱۴۰۳) در پژوهشی نقش فناوری و پیچیدگی داده‌ها در ارتقای کیفیت قضاوت حسابرسان را مورد تأکید قرار دادند. از طرف دیگر، مطالعاتی نظیر پوتری و همکاران (۲۰۲۱) و سیسیلیا و سوفیان (۲۰۲۲) نتایـــج متفاوتی ارائه داده‌اند. پوتری و لاترینی[۵۱] (۲۰۲۴) نیـــز تأثیر منفی و معناداری پیچیدگی وظیفه بر قضاوت حرفه‌ای حســـابرس را گزارش کردند. با توجه به این اســـتدلال، فرضیه چهارم پژوهش به‌صورت زیر فرمول‌بندی می‌شود:

**فرضیه چهارم:** پیچیدگی وظیفه رابطه مثبت و معناداری با قضاوت حرفه‌ای حسابرس دارد.

بررســـی ادبیات پژوهش نشـــان می‌دهد کـــه عوامل متعددی بر قضاوت حرفه‌ای حسابرســـان تأثیرگـــذار هســـتند. از جمله این عوامـــل می‌توان بـــه ویژگی‌های فردی نظیـــر منبع کنترل و وظیفه‌شناســـی، عوامل تجربی مانند سابقه حسابرســـی، و عوامل محیطی همچون پیچیدگی کار اشاره کرد. هرچند که برخی مطالعات نتایج متناقضی ارائه داده‌اند، اما اجماع کلی بر این است که این عوامل نقش مهمی در شکل‌گیری و ارتقای کیفیت قضاوت حرفه‌ای حسابرسان ایفا می‌کنند. ظریـــف‌راد و پورزمانی (۱۴۰۳) نیز بر اهمیت رهبری تحول‌گـــرا و فرآیندهای مدیریت دانش در بهبود قضاوت و تصمیم‌گیری حسابرسان تأکید کرده‌اند که نشان‌دهنده گستردگی عوامل مؤثر بر این حوزه مهم اســـت. این پژوهش با تمرکز بر چهار عامل کلیدی منبع کنترل، تجربه حسابرسی، وظیفه‌شناسی و پیچیدگی کار، در راستای تکمیل دانش موجود و ارائه بینش‌های جدید برای بهبود قضاوت حرفه‌ای حسابرســـان انجام می‌پذیرد. مدل مفهومی پژوهش در شکل شماره ۱ ارائه شده است.




شکل ۱: مدل مفهومی پژوهش

## ۳- روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر از منظر فلسفه پژوهش، مبتنی بر الگوی اثباتی و با رویکردی کمّی انجام شده است. این تحقیق از نظر هدف، کاربردی بوده و برای دستیابی به اهداف خود از استراتژی پیمایشی بهره می‌برد. از نظر ماهیت، این پژوهش در دسته تحقیقات توصیفی-همبستگی قرار می‌گیرد، زیرا ضمن توصیف ویژگی‌های جامعه آماری، به بررسی و آزمون روابط همبستگی میان متغیرهای تحقیق می‌پردازد. ابزار اصلی گردآوری داده‌ها، پرسشنامه استاندارد با سوالات بسته مبتنی بر طیف پنج گزینه‌ای لیکرت بوده است که داده‌های مورد نیاز را به صورت کمی جمع‌آوری نموده است. این پژوهش از نظر افق زمانی، مقطعی است، زیرا داده‌ها در یک بازه زمانی مشخص (سال ۱۴۰۳) گردآوری شده‌اند. به طور کلی روش‌های جمع‌آوری داده‌ها در این پژوهش را می‌توان به دودسته کتابخانه‌ای و میدانی تقسیم بندی نمود. روش کتابخانه‌ای در این پژوهش، در ارتباط با گردآوری اطلاعات مربوط به مبانی نظری و پیشینه پژوهش استفاده شده است. روش میدانی، با توجه به اهداف پژوهش و به منظور دستیابی به داده‌های موردنیاز و از طرفی جهت بررسی متغیرهای موجود در این پژوهش استفاده شده است. با توجه به اهداف موردنظر در این پژوهش و همچنین ماهیت متغیرها، بهترین ابزار برای گردآوری داده‌ها، پرسشنامه می‌باشد. در این پژوهش پس از اجرای مرحله تحقیق کتابخانه‌ای و میدانی و استخراج اطلاعات کافی اطلاعات از نمونه‌ها و جمع آوری پرسشنامه برای دسته‌بندی، تلخیص و ایجاد پایگاه داده‌ها از صفحه گسترده اکسل و به منظوراجرای آمار توصیفی با استفاده از شاخص‌های مرکزی همچون میانگین و میانه و شاخص‌های پراکندگی همچون انحراف معیار و همچنین برای آزمون فرضیه‌های تحقیق، از آمار استنباطی و روش معادلات ساختاری که در این روش ابتدا به بررسی برازش مدل (شامل برازش مدل‌های اندازه‌گیری، برازش مدل ساختاری و برازش مدل کلی) و سپس به آزمون فرضیه‌های تحقیق با استفاده از نرم‌افزار Smart PLS نسخه ۴ پرداخته شد.

جامعه آماری این پژوهش شامل کلیه شرکا حسابرسی و مدیران فنی شاغل در موسسات حسابرسی می‌باشد. از آنجایی که در این پژوهش حجم جامعه آماری معلوم و معین است و با توجه به اینکه واحد تحلیل در این پژوهش فرد (شرکا و مدیران فنی شاغل) می‌باشد جهت برآورد و تعیین حجم نمونه از روش نمونه در دسترس و فرمول کوکران استفاده شد که طبق این فرمول حجم نمونه ۲۶۰ نفر تعیین شد.

با توجه به استاندارد بودن پرسشنامه ها برای افزایش روایی محتوایی پرسشنامه از ابزارهای ذیل استفاده شد:

۱- بررسی و مطالعه پرسشنامه ها و سوال هایی که در تحقیق مشابه مورد استفاده قرار گرفته‌اند.

۲- مطالعه مقالات و کتب متعدد در رابطه با موضوع، مدل‌های مربوط و کلیه مسایل مرتبط با آن.

۳- مشاوره با افراد صاحب نظر و اخذ راهنمایی از اساتید محترم فعال در این حوزه.

از مدل یابی معادلات ســـاختاری مبتنی بر حداقل مربعات جزئی استفاده شد که از معیارهایی همچـــون پایایی درونی، پایایی ترکیبی (CR)، ضرایب بارهای عاملی، روایی همگرا (AVE) برای ارزیابی برازش مـــدل اندازه‌گیری و معیارهایی نظیر اعداد معناداری (t-values) و R- Squares یا $R^2$ جهت ارزیابی برازش مدل ساختاری و معیار GOF برای ارزیابی برازش بخش کلی در نظر گرفته شد.

متغیرها بر اساس نقشی که در مدل مفهومی پژوهش دارند، به دو دسته متغیر وابسته و مستقل تقســـیم می‌شـــوند، که در ادامه به نحوه اندازه‌گیری هر یک از آن‌ها بر اساس رویکرد و مدل این پژوهش پرداخته می‌شود:

**قضاوت حرفه‌ای حسابرس:** در پژوهش حاضر سنجش و اندازه‌گیری متغیر قضاوت حرفه‌ای حســـابرس با استفاده از میانگین سوالات شاخص‌های ســـطح اهمیت، سطح ریسک حسابرسی و تداوم فعالیت براســـاس طیف ۵ گزینـــه ایی لیکرت که اقتباس شـــده از مطالعه تریونو (۲۰۲۱) می‌باشد، مورد بررسی قرار می‌گیرد.

**منبع کنترل:** در پژوهش حاظر سنجش و اندازه‌گیری متغیر منبع کنترل با استفاده از میانگین سوالات شاخص‌های منبع کنترل درونی و منبع کنترل بیرونی بر اساس طیف ۵ گزینه ایی لیکرت که اقتباس شده از مطالعه ایسمونوان و تریانتو (۲۰۲۰) می‌باشد، مورد بررسی قرار می‌گیرد.

**تجربه حسابرسی:** در پژوهش حاظر سنجش و اندازه‌گیری متغیر تجربه حسابرسی با استفاده از میانگین سوالات شاخص‌های مدت زمان کار و تعداد وظایف حسابرسی بر اساس طیف ۵ گزینه ایی لیکرت که اقتباس شـــده از مطالعه ریوالدی و لســـتاری (۲۰۲۱) می‌باشد، مورد بررسی قرار می‌گیرد.

**وظیفه شناســـی:** در پژوهش حاظر ســـنجش و اندازه‌گیری متغیر وظیفه شناسی با استفاده میانگین ســـوالات این متغیر براســـاس طیف ۵ گزینه ایی لیکرت که اقتباس شده از پرسشنامه ۶ عاملی شخصیت هگزاکو (۲۰۰۷) می‌باشد، مورد بررسی قرار می‌گیرد.

**پیچیدگی وظیفه:** در پژوهش حاظر سنجش و اندازه‌گیری متغیر پیچیدگی وظیفه با استفاده از میانگین ســـوالات شاخص‌های میزان دشواری وظیفه، وظایف فاقد ساختار مشخص و اطلاعات نامرتبط براســـاس طیف ۵ گزینه ایی لیکرت که اقتباس شـــده از مطالعه ســـافیتری و همکاران (۲۰۲۲) می‌باشد، مورد بررسی قرار می‌گیرد.

## ۴- یافته‌های پژوهش

در جدول شـــماره ۱ ویژگی‌های جمعیت شـــناختی نمونهٔ آماری مورد بررسی شامل جنسیت، سن، سابقه کار، سطح تحصیلات و رده سازمانی، آورده شده است.

جدول شماره ۱: ویژگی‌های جمعیت شناختی برای نمونه مورد بررسی

| ویژگی‌های جمعیت شناختی | | تعداد | درصد |
|---|---|---|---|
| گروه‌های جنسیتی | مرد | ۱۹۷ | ۷۵/۸ |
| | زن | ۶۳ | ۲۴/۲ |
| سن افراد | کمتر از ۲۵ سال | ۹ | ۳/۵ |
| | بین ۲۵ تا ۳۵ سال | ۸۴ | ۳۲/۳ |
| | بین ۳۶ تا ۴۵ سال | ۱۵۶ | ۶۰ |
| | بیشتر از ۴۶ سال | ۱۱ | ۴/۲ |
| سابقه کار | از ۶ تا ۱۰ سال | ۹۲ | ۳۵/۴ |
| | از ۱۰ تا ۱۵ سال | ۱۰۷ | ۴۱/۲ |
| | از ۱۶ تا ۲۰ سال | ۵۵ | ۲۱/۲ |
| | بالاتر از ۲۱ سال | ۶ | ۲/۳ |
| سطح تحصیلات | کارشناسی | ۱۵۸ | ۶۰ |
| | کارشناسی ارشد | ۹۵ | ۳۶ |
| | دکتری | ۷ | ۲/۷ |
| رده سازمانی | مدیر فنی شاغل | ۱۵۶ | ۶۰ |
| | شریک | ۱۰۴ | ۴۰ |
| جمع | | ۲۶۰ | ۱۰۰ |

نمونه پژوهش شـــامل ۲۶۰ نفر از شـــرکا و مدیران فنی شاغل در موسسات حسابرسی می‌باشد که عمدتاً مرد، در بازه سنی ۳۶ تا ۴۵ سال، با تحصیلات کارشناسی ارشد، سابقه کاری ۱۰ تا ۱۵ سال و در رده سازمانی مدیر فنی شاغل بودند. بنابراین، بیشترین فراوانی به این گروه‌ها اختصاص داشته است. با توجه به جدول شماره ۲، شاخص‌های آمار توصیفی متغیرهای اصلی پژوهش نشان داده شده است.

جدول ۲: نتایج آمار توصیفی متغیرهای پژوهش

| متغیرهای پژوهش | تعداد مشاهدات | میانگین | میانه | حداقل | حداکثر | انحراف معیار |
|---|---|---|---|---|---|---|
| منبع کنترل | ۲۶۰ | ۲/۸۶۰ | ۲/۸۵۰ | ۱/۱۰۰ | ۴/۸۰۰ | ۰/۹۹۰ |
| تجربه حسابرسی | ۲۶۰ | ۳/۴۸۰ | ۳/۵۰۰ | ۱/۰۰۰ | ۵/۰۰۰ | ۰/۹۸۰ |
| وظیفه شناسی | ۲۶۰ | ۳/۷۴۰ | ۳/۷۵۰ | ۱/۱۸۰ | ۵/۰۰۰ | ۰/۸۵۰ |
| پیچیدگی وظیفه | ۲۶۰ | ۲/۹۸۰ | ۳/۰۰۰ | ۱/۰۰۰ | ۴/۹۰۰ | ۱/۰۴۰ |
| قضاوت حرفه‌ای حسابرس | ۲۶۰ | ۳/۳۷۰ | ۳/۴۰۰ | ۱/۲۴۰ | ۴/۹۷۰ | ۰/۹۱۰ |

## برازش مدل معادلات ساختاری در نرم افزار Smart PLS

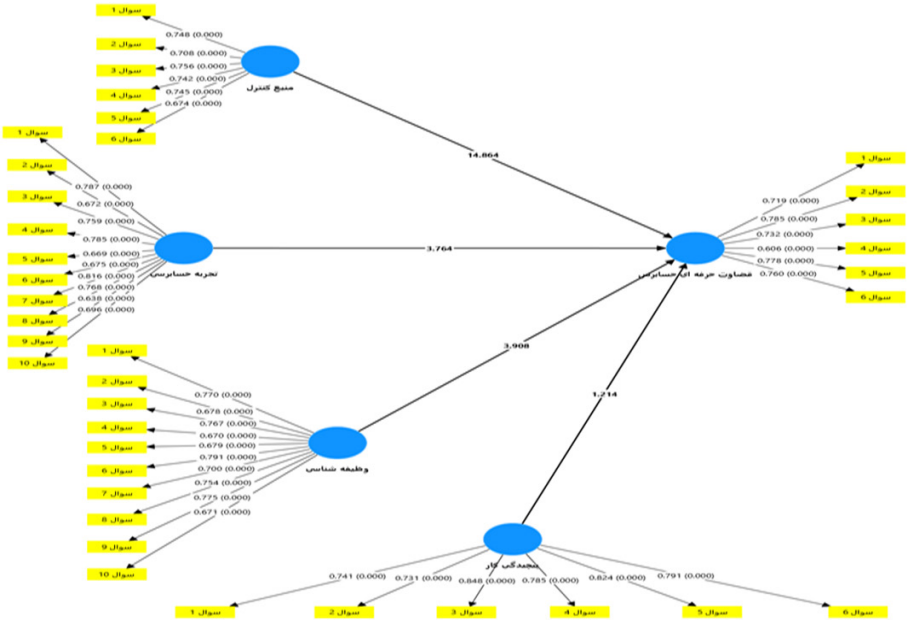
شکل شماره ۲ مدل معادلات ساختاری پژوهش را در حالت معناداری ضرایب مسیر (آماره t) نشان می‌دهد. در این مدل، روابط بین متغیرهای مستقل (منبع کنترل، تجربه حسابرسیی، وظیفه شناسی و

پیچیدگی وظیفه) با متغیر وابسته (قضاوت حرفه‌ای حسابرس) مورد بررسی قرار گرفته است. هر یک از مسیرهای پیشنهادی با بار عاملی مربوط به هر سؤال مشاهده‌گر نیز در مدل نمایش داده شده‌اند.

بر اســـاس خروجی حاصل از نرم‌افزار Smart PLS، ضریب مسیر و بار عاملی هر متغیر در صورتی معنادار تلقی می‌شود که مقدار آماره t بیشتر از۱/۹۶ باشد. مطابق مدل ارائه شده در شکل شماره ۲، تمامی ضرایب مسیر میان متغیرهای مستقل به قضاوت حرفه‌ای حسابرس بیش از حد آستانه (۱/۹۶) قرار گرفته‌اند (برای مسیر منبع کنترل به قضاوت حرفه‌ای حسابرس مقدار ۱۴/۸۶۴، تجربه حسابرسیی ۳/۷۶۴، وظیفه شناســـی ۱/۹۶ و پیچیدگی وظیفه ۱/۲۱۴ گزارش شـــده است). از میان این مسیرها، مســـیرهای منبع کنترل، تجربه حسابرســـیی و وظیفه شناسی با توجه اینکه به مقدار آماره t بالاتر از ۱/۹۶ است، معنادار می‌باشند. اما مقدار آماره t مربوط به مسیر پیچیدگی وظیفه برابر با ۱/۲۱۴ بوده که پایین‌تر از سطح آستانه معناداری است، در نتیجه این مسیر دارای اثر معنادار نمی‌باشد.

همچنین، تمامی بارهای عاملی مشـــاهده‌گرهای مدل بر روی سازه‌های مکنون، بالاتر از مقدار حداقلی (۰/۷) و در ســـطح معناداری بالا (ســـطح معناداری ۰/۰۰۰) قرار دارند که نشان دهنده برازش مناسب اندازه‌گیری مدل و پایایی سنجه‌های استفاده شده است.

در مجموع، نتایج بخش مدل ســـاختاری پژوهش حاکی از آن است که سه متغیر منبع کنترل، تجربه حسابرسیی و وظیفه شناسی اثر معناداری بر قضاوت حرفه‌ای حسابرس دارند، اما پیچیدگی وظیفه اثری معنادار بر قضاوت حرفه‌ای حسابرس نشان نداده است. این نتایج نشان دهنده برازش مناسب مدل ساختاری پژوهش و تأیید فرضیه‌های مربوط به نقش متغیرهای فردی می‌باشد.




شکل ۲: مدل معادلات ساختاری پژوهش در حالت معناداری ضرایب

## سنجش پایایی درونی، پایایی ترکیبی و روایی همگرا

جدول شـــماره ۳ نتایج پایایی درونی، پایایی ترکیبی و روایی همگرا را نشان می‌دهد. به منظور بررســـی پایایی درونی متغیرهای پژوهش، از شـــاخص آلفای کرونباخ استفاده شد. براساس نتایج به دســـت آمده، میزان آلفای کرونباخ برای متغیرهای اصلی پژوهش بالاتر از حد قابل قبول ۰/۷ می‌باشـــد. این امر نشـــان دهنده پایایی مطلوب ابزار اندازه‌گیری در ســـنجش مفاهیم مورد نظر می‌باشد. پایایی ترکیبی (CR) نشـــان دهنده میزان اعتمادپذیری و ثبات ابزار اندازه‌گیری است. معیار قابل قبول برای شـــاخص پایایی ترکیبی، مقادیر بالاتر از ۰/۷ معرفی شـــده اســـت. نتایج پژوهش حاضر نشـــان می‌دهد که تمامی شاخص‌های CR برای متغیرهای پژوهش بالاتر از مقدار معیار هستند که تأیید می‌کند ابزار مذکور از پایایی ترکیبی مناسبی برخوردار است. روایی همگرا میزان درســـتی همبستگی بین گویه‌های تشـــکیل دهنده هر عامل و عامل مربوطه را می‌سنجد. از آنجا که میانگین واریانس اســـتخراج شـــده (AVE) بالاتر از ۰/۵ است، روایی همگرا مدل نیز مناسب می‌باشد.

جدول ۳: نتایج پایایی درونی، پایایی ترکیبی و روایی همگرا

| متغیرهای پژوهش | آلفای کرونباخ | پایایی ترکیبی (CR) | میانگین واریانس استخراج شده (AVE) |
|---|---|---|---|
| منبع کنترل | ۰/۸۲۴ | ۰/۸۷۲ | ۰/۵۳۲ |
| تجربه حسابرسی | ۰/۹۰۱ | ۰/۹۱۸ | ۰/۵۳۱ |
| وظیفه شناسی | ۰/۹۰۰ | ۰/۹۱۴ | ۰/۵۲۹ |
| پیچیدگی وظیفه | ۰/۸۷۸ | ۰/۹۰۷ | ۰/۶۲۱ |
| قضاوت حرفه‌ای حسابرس | ۰/۸۲۶ | ۰/۸۷۳ | ۰/۵۳۷ |

## سنجش روایی واگرا

یکی از راهکارهای متداول برای بررســـی روایی واگرا در مدل‌های معادلات ســـاختاری، معیار فورنل - لارکر اســـت. طبق این معیار، برای تأیید روایی واگـــرا باید مقدار جذر میانگین واریانس استخراج شده (ریشه AVE یا همان قطر اصلی جدول) هر متغیر از ضریب همبستگی آن با سایر متغیرها بیشـــتر باشد. این موضوع نشـــان می‌دهد که هریک از متغیرهای مدل، بیش از آن‌که با سایر متغیرها همبسته باشند، با گویه‌ها و شاخص‌های خود، همبستگی دارند. در جدول زیر، نتایج مربوط به شاخص فورنل - لارکر برای متغیرهای پژوهش ارائه شده است:

جدول ۴: ماتریس فورنل - لارکر جهت بررسی روایی واگرا

| متغیرهای پژوهش | تجربه حسابرسی | قضاوت حرفه‌ای حسابرس | منبع کنترل | وظیفه شناسی | پیچیدگی وظیفه |
|---|---|---|---|---|---|
| تجربه حسابرسی | ۰/۷۲۹ | | | | |
| قضاوت حرفه‌ای حسابرس | ۰/۵۲۳ | ۰/۷۳۲ | | | |
| منبع کنترل | -۰/۳۰۵ | -۰/۷۳۷ | ۰/۷۲۹ | | |
| وظیفه شناسی | ۰/۶۰۲ | ۰/۶۱۵ | -۰/۴۴۲ | ۰/۷۲۷ | |
| پیچیدگی وظیفه | ۰/۴۸۵ | ۰/۴۴۷ | -۰/۲۹۷ | ۰/۶۰۹ | ۰/۷۸۸ |

همان‌گونه که در جدول مشاهده می‌شود، مقادیر قطر اصلی (ریشه AVE) هر متغیر نسبت به سایر ضرایب همبستگی هر سطر، بزرگ‌تر است. بر این اساس، روایی واگرا برای تمامی متغیرهای پژوهش تأیید می‌شود.

## شاخص‌های نیکویی برازش مدل مفهومی پژوهش

برای ارزیابی کیفیت مدل مفهومی پژوهش و اطمینان از برازش مطلوب آن، چند شاخص کلیدی محاسبه و بررسی شدند که در جدول شماره ۵ ارائه شده‌اند. در این پژوهش، سه شاخص اصلی شامل ضریب تعیین ($R^2$)، شاخص توان پیش‌بینی‌کنندگی ($Q^2$) و شاخص برازش مدل کلی (GOF) به منظور سنجش کیفیت مدل مفهومی مورد استفاده قرار گرفت.

جدول ۵: مقادیر شاخص‌های نیکویی برازش مدل مفهومی پژوهش

| متغیر وابسته | ضریب تعیین ($R^2$) | شاخص توان پیش‌بینی‌کنندگی ($Q^2$) | شاخص برازش مدل کلی (GOF) |
|---|---|---|---|
| قضاوت حرفه‌ای حسابرس | ۰/۶۷۵ | ۰/۳۵۴ | ۰/۶۰۸ |

همان طور که در جدول شماره ۵ مشاهده می‌شود، ضریب تعیین ($R^2$) متغیر وابسته قضاوت حرفه‌ای حسابرس برابر با ۰/۶۷۵به دست آمده است، که بیانگر تبیین نسبتاً بالای واریانس این متغیر توسط متغیرهای مستقل مدل (منبع کنترل، تجربه حسابرسی، وظیفه شناسی و پیچیدگی وظیفه) است. بر اساس مبانی نظری مربوط به مدل‌یابی معادلات ساختاری جزئی کمترین مقدار قابل قبول برای این شاخص ۰/۲۶ و مقادیر ۰/۳۳و ۰/۶۷ به ترتیب بیانگر برازش متوسط و قوی مدل هستند.

در خصوص شاخص $Q^2$ (شاخص توان پیش بینی کنندگی)، مقدار به دست آمده ۰/۳۵۴ است که با توجه به اینکه این شاخص بزرگ‌تر از ۰/۳۵ است، متوسط بوده و برازش مناسب مدل ساختاری پژوهش تایید می‌شود.

همچنین یکی از شاخص‌های اصلی برازش مدل کلی، شاخص GOF می‌باشد. مقدار GOF محاسبه شده به شرح زیر می‌باشد:

$$GOF=\sqrt{COMMUNALITY_{MEN} * R^2_{MEN}} = \sqrt{0/549 * 0/675} = 0/608$$

با توجه به سه مقدار ۰/۰۱، ۰/۲۵ و ۰/۳۶ به عنوان مقادیر ضعیف، متوسط و قوی برای GOF، مقدار ۰/۶۰۸ محاسبه شده برای این شاخص نشان دهنده برازش قوی مدل دارد.

به طور خلاصه، نتایج شاخص‌های نیکویی برازش مدل نشان می‌دهد که مدل مفهومی پژوهش از قدرت تبیین و پیش بینی کنندگی مناسبی برخوردار است و برازش کلی مدل نیز قابل قبول است. این یافته‌ها نشان می‌دهد که متغیرهای مستقل انتخاب شده (منبع کنترل، پیچیدگی وظیفه، تجربه حسابرسی و وظیفه شناسی) نقش مهمی در تبیین و پیش‌بینی قضاوت حرفه‌ای حسابرس دارند.

## نتایج حاصل از آزمون فرضیه‌های پژوهش

پس از بررسی برازش مدل‌های اندازه‌گیری و مدل ساختاری و داشتن برازش مناسب مدل کلی، به بررسی نتایج آزمون فرضیه‌های پژوهش پرداخته می‌شود. در این بخش، نتایج کمی حاصل از آزمون فرضیه‌های پژوهش، با تکیه بر تحلیل ضرایب مسیر و آماره‌های t به دست آمده از مدل معادلات ساختاری (SEM) با رویکرد حداقل مربعات جزئی (PLS) در نرم‌افزار Smart PLS، مورد تفسیر قرار می‌گیرد. معیار معناداری آماری، بر اساس سطح اطمینان ۹۵ درصد (آلفای ۰/۰۵)، با آماره t بحرانی ۱/۹۶ تعیین شده است؛ لذا، مقادیر آماره t بزرگ‌تر از ۱/۹۶ به منزله وجود ارتباط معنادار تلقی می‌شوند. این نتایج در جدول شماره ۶ اورده شده است.

جدول شماره ۶: نتایج آزمون فرضیه‌های پژوهش

| فرضیه‌های پژوهش | شرح فرضیه | ضریب مسیر | آماه t | سطح معنی‌داری (p-value) | نتیجه |
|---|---|---|---|---|---|
| فرضیه اول | منبع کنترل - - -> قضاوت حرفه‌ای حسابرس | -۰/۵۶۶ | ۱۴/۸۶۴ | ۰/۰۰۰ | تایید |
| فرضیه دوم | تجربه حسابرسی - - -> قضاوت حرفه‌ای حسابرس | ۰/۱۹۵ | ۳/۷۶۴ | ۰/۰۰۰ | تایید |
| فرضیه سوم | وظیفه شناسی - - -> قضاوت حرفه‌ای حسابرس | ۰/۲۱۳ | ۳/۹۰۸ | ۰/۰۰۰ | تایید |
| فرضیه چهارم | پیچیدگی وظیفه - - -> قضاوت حرفه‌ای حسابرس | ۰/۰۵۴ | ۱/۲۱۴ | ۰/۲۲۵ | عدم تایید |

در این بخش، نتایج کمی حاصل از آزمون فرضیه‌های پژوهش، با تکیه بر تحلیل ضرایب مسیر و آماره‌های t به دست آمده از مدل معادلات ساختاری (SEM) با رویکرد حداقل مربعات جزئی (PLS) در نرم‌افزار Smart PLS، مورد تفسیر قرار می‌گیرد. معیار معناداری آماری، بر اساس سطح اطمینان ۹۵ درصد (آلفای ۰/۰۵)، با آماره t بحرانی ۱/۹۶ تعیین شده است؛ لذا، مقادیر آماره t بزرگ‌تر از ۱/۹۶ به منزله وجود ارتباط معنادار تلقی می‌شوند.

مقدار آماره t مربوط به فرضیه اول بزرگ‌تر از ۱/۹۶ می‌باشد، از این رو می‌توان نتیجه گرفت که فرضیه اول با سطح اطمینان ۹۵ درصد تایید می‌شود و با توجه به منفی بودن ضریب مسیر مربوط به فرضیه اول می‌توان گفت که بین متغیرهای منبع کنترل و قضاوت حرفه‌ای حسابرس رابطه منفی و معناداری وجود دارد. همچنین با توجه به بزرگ‌تر بودن مقدار آماره t مربوط به فرضیه دوم از ۱/۹۶، بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که فرضیه دوم با سطح اطمینان ۹۵ درصد تایید می‌شود و با توجه به مثبت بودن ضریب مسیر مربوط به فرضیه دوم می‌توان گفت که متغیر تجربه حسابرسی با متغیر قضاوت حرفه‌ای حسابرس رابطه مثبت و معناداری دارد.

مقدار آماره t مربوط به فرضیه سوم نیز بزرگ‌تر از ۱/۹۶ می‌باشد و بر این اساس فرضیه سوم با سطح اطمینان ۹۵ درصد تایید می‌شود و با توجه به مثبت بودن ضریب مسیر مربوط به فرضیه سوم می‌توان گفت که بین متغیرهای وظیفه‌شناسی و قضاوت حرفه‌ای حسابرس رابطه مثبت و معناداری وجود دارد. همچنین رابطه بین متغیر پیچیدگی وظیفه با متغیر قضاوت حرفه‌ای حسابرس در فرضیه چهارم با مقدار اماره t سنجیده می‌شود که کوچک‌تر از ۱/۹۶ می‌باشد و نشان می‌دهد که فرضیه چهارم در سطح اطمینان ۹۵ درصد تایید نمی‌شود و با توجه به مثبت بودن ضریب مسیر مربوط به فرضیه چهارم می‌توان گفت که یک رابطه مثبت و ضعیف بین پیچیدگی وظیفه و قضاوت حرفه‌ای وجود دارد. این ضریب به تنهایی نمی‌تواند دلیلی بر وجود رابطه معنادار باشد.

## ۵- بحث و نتیجه‌گیری

هدف از انجام پژوهش حاضر، تحلیل و بررسی روابط بین متغیرهای مستقل «منبع کنترل»، «تجربه حسابرسی»، «وظیفه شناسی» و «پیچیدگی وظیفه» با متغیر وابسته «قضاوت حرفه‌ای حسابرس» در میان کلیه شرکا و مدیران فنی شاغل در مؤسسات حسابرسی می‌باشد. براساس نتایج تحلیل‌های آماری، که از طریق مدل‌سازی معادلات ساختاری مبتنی بر روش PLS صورت گرفت، مشخص گردید که سه متغیر «منبع کنترل»، «تجربه حسابرسی» و «وظیفه شناسی» تأثیر معنادار و قابل توجهی بر سطح قضاوت حرفه‌ای حسابرس دارند. در مقابل، «پیچیدگی وظیفه» اثر معناداری بر قضاوت حرفه‌ای حسابرس نشان نداد. در مورد متغیر «منبع کنترل»، یافته‌ها حاکی از وجود رابطه منفی و معنادار بین این متغیر و قضاوت حرفه‌ای حسابرسی است؛ به عبارت دیگر حسابرسانی که دارای منبع کنترل بیرونی قوی‌تری هستند، به دلیل اعتماد بیش از حد به عوامل خارجی و کاهش اعتماد به نفس، ممکن است در فرآیند قضاوت حرفه‌ای دچار محدودیت‌هایی شوند. این افراد که معتقدند نتایج کار آن‌ها بیشتر تحت تأثیر عوامل خارجی مانند شانس، سرنوشت یا تصمیمات دیگران قرار دارد، تمایل بیشتری به اتکای انحصاری بر دستورالعمل‌های سازمانی و نظرات مافوق دارند و کمتر از قضاوت شخصی، تحلیل انتقادی و استدلال مستقل خود بهره می‌برند. این رویکرد وابسته باعث می‌شود که حسابرس در مواجهه با شرایط پیچیده و غیرمنتظره، ابتکار عمل کمتری نشان دهد و کمتر حاضر باشد تصمیمات مستقل و قضاوت‌های خلاقانه اتخاذ کند. همچنین، این نوع حسابرسان اغلب مسئولیت‌پذیری کمتری نسبت به تصمیمات خود نشان می‌دهند و در

مواقع بحرانی منتظر راهنمایی از سوی مقامات بالاتر یا عوامل بیرونی می‌مانند. در نتیجه، علی‌رغم اینکه منبع کنترل بیرونی ممکن اســـت در برخی شـــرایط به عنوان احتیاط محسوب شود، اما در زمینه قضاوت حرفه‌ای حسابرســـی که نیازمند تفکر مستقل، ابتکار عمل و مسئولیت‌پذیری است، می‌تواند محدودکننده عمل کرده و کیفیت قضاوت حرفه‌ای را کاهش دهد. در مقابل، نتایج پژوهش دیوی و همکاران (۲۰۲۰) نشـــان‌دهنده این موضوع می باشـــدکه پیروی از رویه‌های اســـتاندارد و دســـتورالعمل‌های سازمانی (که ممکن اســـت با منبع کنترل بیرونی همراه باشد) به بهبود کیفیت قضاوت حرفه‌ای حسابرس منجر شود. این تضاد در نتایج ضرورت انجام پژوهش‌های بیشتر در زمینه تأثیر منبع کنترل بر قضاوت حرفه‌ای حسابرسان را برجسته می‌کند.

در رابطه با «تجربه حسابرسی»، نتایج نشان داد که این متغیر اثری مثبت و معنادار بر قضاوت حرفه‌ای حســـابرس دارد. این یافته، هم راستا با مطالعات متعدد داخلی و خارجی شامل پوتری و همکاران (۲۰۲۱)، عارف منش و صفاری (۱۴۰۴) و مرادی و همکاران (۲۰۲۴) است، که تصریح کرده‌اند تجربه حرفه‌ای، نقش بسزایی در ارتقا کیفیت قضاوت و تصمیم‌گیری‌های حسابرسان ایفا می‌کند؛ به‌گونه‌ای که حسابرسان با تجربه در مواجهه با شرایط پیچیده، دقت بیشتری در قضاوت از خود نشان می‌دهند.

همچنین، نتایج حاکی از آن است که «وظیفه شناسی» به عنوان یکی از ویژگی‌های شخصیتی مؤثر، تأثیر مستقیم، مثبت و معناداری بر قضاوت حرفه‌ای حسابرس دارد. این یافته، با پژوهش‌های پیشین نظیر مرادی و همکاران (۲۰۲۴) هم راستا است و بر اهمیت این صفت در فرآیند حرفه‌ای تأکید می‌کند؛ چرا که وظیفه شناسی می‌تواند موجب افزایش دقت، استمرار و احساس مسئولیت در تصمیم‌گیری حرفه‌ای شود.

از ســـوی دیگر، «پیچیدگی وظیفه»، اثر مثبت بسیار ضعیف و غیرمعناداری بر قضاوت حرفه‌ای حســـابرس داشته اســـت. این نتیجه، با مطالعاتی از قبیل سیسیلیا و سوفیان (۲۰۲۲) و پوتری و همکاران (۲۰۲۱) ســـازگار اســـت، که بر عدم تأثیر معنادار پیچیدگـــی وظیفه بر کیفیت قضاوت حرفه‌ای حســـابرس تأکید داشـــته‌اند. با این حال، برخی پژوهش‌ها همچون آقا محمدی و آقایی چادگانی (۱۴۰۲)، زلاموانی و سوپوترا (۲۰۲۱) و پوتری و لاترینی (۲۰۲۴) نشان‌گر تأثیر معنادار و مثبـــت پیچیدگی وظیفه بـــر فرآیند قضاوت حرفه‌ای بوده‌اند، که احتمالاً ناشـــی از تفاوت‌های فرهنگی، ساختار حرفه‌ای یا نظام کنترل‌های داخلی در حوزه‌های مختلف است.

ایـــن پژوهش با ارائه و آزمون یـــک مدل یکپارچه که به صورت هم‌زمان تأثیر چهار عامل کلیدی (دو عامل شخصیتی-روانشـــناختی: منبع کنترل و وظیفه‌شناسی؛ یک عامل تجربی: تجربه؛ و یک عامل وظیفه‌ای: پیچیدگی کار) را می‌ســـنجد، به درک جامع‌تری از عوامل مؤثر بر قضاوت حرفه‌ای حسابرســـان کمک می‌کند. یافته‌های این تحقیق به حل برخی تناقضات در ادبیات پیشـــین کمک می‌کند. به طور مشخص، این پژوهش نشان داد که در جامعه حسابرسان ایران، منبع کنترل (درونی) برخـــلاف برخی مطالعـــات، رابطه منفی با قضاوت حرفه‌ای دارد (که بـــا نظریه کادوس و همکاران، ۲۰۱۳ همســـو است). همچنین، عدم تأثیر معنادار پیچیدگی وظیفه، دیدگاه جدیدی را در مقایسه

با پژوهش‌هایی که این متغیر را مؤثر می‌دانســـتند، ارائه می‌دهد. این تحقیق با ارائه شواهد تجربی از جامعه ایران، به غنی‌سازی ادبیات حسابرسی که عمدتاً بر اساس داده‌های کشورهای توسعه‌یافته شکل گرفته است، کمک می‌کند. در مجموع، نتایج این تحقیق مؤید آن است که عناصر فردی، یعنی ویژگی‌های شخصیتی و تجربه تخصصی، نسبت به عوامل ساختاری مانند «پیچیدگی وظیفه»، نقش پررنگ‌تری در شکل دهی فرآیند قضاوت حرفه‌ای حسابرسان دارند. این یافته‌ها، می‌تواند راهکارهای مؤثری در حوزه سیاست‌گذاری، آموزش و مدیریت نیروی انسانی در موسسات حسابرسی ارائه کند.

بر اساس یافته‌های این مطالعه، پیشنهادهای کاربردی زیر ارائه می‌گردد:

**۱- تغییر رویکرد از «سنجش پیچیدگی» به «توسعه مهارت‌های مقابله با پیچیدگی:** با توجه به اینکه یافته‌های این پژوهش نشان داد پیچیدگی وظیفه به تنهایی یک عامل تضعیف‌کننده برای قضاوت حرفه‌ای نیست، پیشنهاد می‌شود مؤسسات حسابرسی به جای سرمایه‌گذاری صرف بر روی ابزارهای ســـنجش و اندازه‌گیری پیچیدگی، منابع خود را به ســـمت توســـعه مهارت‌های شـــناختی و تحلیلی حسابرسان هدایت کنند. از آنجایی که تجربه و وظیفه‌شناسی عوامل کلیدی موفقیت هستند، توصیه می‌شود کارگاه‌های آموزشی مبتنی بر سناریوهای پیچیده واقعی (Case-based learning) طراحی شود تا حسابرســـان کم‌تجربه‌تر بتوانند مهارت‌های لازم برای تحلیل وظایف غیرروتین و فاقد ساختار را در یک محیط کنترل‌شده کسب کنند.

**۲- تخصیص وظایف پیچیده بر اساس سطح تجربه و پروفایل شخصیتی تیم حسابرسی:** یافته‌های تحقیق حاضر که بر نقش حیاتی تجربه حسابرســـی و وظیفه‌شناسی تأکید دارد، ایجاب می‌کند که مدیران فنی در فرآیند برنامه‌ریزی و تخصیص وظایف، به جای تمرکز صرف بر ماهیت وظیفه، به ترکیب تیم حسابرســـی توجه کنند. پیشنهاد می‌شـــود وظایف با پیچیدگی بالا (مانند حسابرســـی ابزارهای مالی پیچیده یا برآوردهای حسابداری) به تیم‌هایی سپرده شود که اعضای آن از ســـطح تجربه بالاتر و شاخص وظیفه‌شناسی قوی‌تری برخوردار باشند. این رویکرد تضمین می‌کند که پیچیدگی ذاتی وظیفه، توســـط توانمندی‌های فردی اعضای تیم خنثی شده و کیفیت قضاوت حفظ گردد.

**۳- تعیین حق‌الزحمه حسابرسی بر مبنای «تخصص و تجربه مورد نیاز» برای وظایف پیچیده:** اگرچه پیچیدگی وظیفه به تنهایی بر قضاوت تأثیر معناداری نداشت، اما مدیریت موفق آن نیازمند به‌کارگیری حسابرسان باتجربه و متخصص است. این پژوهش نشان داد که تجربه یک عامل کلیدی در حفظ کیفیت قضاوت است. بنابراین، به مؤسسات حسابرسی و نهادهای نرخ‌گذار توصیه می‌شـــود که در فرآیند تعیین حق‌الزحمه، به جای تأکید بـــر «پیچیدگی» به عنوان یک عامل انتزاعی، بر «سطح تخصص، ارشدیت و تجربه تیم حسابرسی تخصیص‌یافته به کار» به عنوان یک عامل عینی و قابل دفاع تأکید کنند. این امر نه تنها حق‌الزحمه بالاتر برای کارهای دشوار را توجیه می‌کند، بلکه به صاحبکاران این پیام را می‌دهد که کیفیت حسابرسی از طریق به‌کارگیری نیروی انسانی ماهر تضمین می‌شود.

**۴- تقویت آموزش‌های حسابرسی و فرآیندهای گزینش فردی:** با توجه به یافته پژوهش

مبنی بر تأثیر مثبت و معنادار تجربه حسابرسی (ضریب مسیر = ۰.۱۹۵) و وظیفه‌شناسی (ضریب مسیر = ۰.۲۱۳) بر قضاوت حرفه‌ای، به مؤسسات حسابرسی پیشنهاد می‌شود در فرآیندهای گزینش و استخدام، به این دو ویژگی توجه ویژه داشته باشند و بر اساس این نتایج، توسعه آموزش‌های مهارتی و انتخاب نیروی انسانی باتجربه و وظیفه شناس، می‌تواند موجبات ارتقا کیفیت و کاهش خطاهای فردی را فراهم سازد.

**۵- نهادینه‌سازی فرهنگ مبتنی بر «وظیفه‌شناسی» به عنوان بستر اصلی اخلاق و مسئولیت‌پذیری حرفه‌ای:** با توجه به یافته کلیدی این پژوهش که نشان داد وظیفه‌شناسی (Con-scientiousness) با ضریب مسیر مثبت و معنادار (۰.۲۱۳)، یکی از قوی‌ترین پیش‌بینی‌کننده‌های قضاوت حرفه‌ای باکیفیت است، تقویت این ویژگی شخصیتی و رفتارهای مبتنی بر آن باید در اولویت مؤسسات حسابرسی قرار گیرد. این یافته نشان می‌دهد که ویژگی‌های ذاتی شخصیت حسابرس، مانند تعهد به انجام دقیق وظایف، مسئولیت‌پذیری و پایبندی به اصول، نقشی حیاتی در شکل‌دهی به قضاوت‌های او دارد. به جای تاکید صرف بر رویه‌های کنترلی، لازم است فرهنگ سازمانی به گونه‌ای تقویت شود که رفتارهای منطبق با وظیفه‌شناسی بالا - مانند دقت در جزئیات، پیگیری مستمر، پذیرش مسئولیت در قبال اشتباهات و دفاع از اصول حرفه‌ای در برابر فشارها - به طور مداوم توسط مدیران تشویق، دیده و پاداش داده شود. برنامه‌های آموزش اخلاق حرفه‌ای باید از حالت تئوریک و مبتنی بر آیین‌نامه خارج شده و به کارگاه‌های عملی مبتنی بر سناریوهای واقعی تبدیل شوند. در این کارگاه‌ها، حسابرسان برای تصمیم‌گیری‌های دشوار که مستلزم پایبندی به اصول (نمود بارز وظیفه‌شناسی) در برابر فشارهای صاحبکار یا مدیریت است، تمرین و توانمند شوند.

پژوهش حاضر، علی‌رغم تلاش برای رعایت تمامی اصول علمی، با محدودیت‌های ذاتی همراه بود که اذعان به آن‌ها می‌تواند مسیر را برای تحقیقات آتی هموارتر سازد. اولا، در این پژوهش از روش نمونه‌گیری در دسترس استفاده شده است. اگرچه این روش برای دسترسی به جامعه آماری خاص (شرکا و مدیران فنی) کارآمد است، اما ممکن است نتایج را به طور کامل قابل تعمیم به کل جامعه حسابرسان ایران نکند و سوگیری ناشی از انتخاب نمونه وجود داشته باشد. به پژوهشگران آینده پیشنهاد می‌شود از روش‌های نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای استفاده کنند. برای مثال، می‌توان مؤسسات حسابرسی را بر اساس اندازه (بزرگ، متوسط، کوچک) طبقه‌بندی کرده و از هر طبقه به صورت تصادفی نمونه‌گیری نمود تا از نمایندگی بهتر نمونه و افزایش قابلیت تعمیم‌پذیری نتایج اطمینان حاصل شود. دوم اینکه، این تحقیق از نوع مقطعی است و داده‌ها تنها در یک بازه زمانی مشخص جمع‌آوری شده‌اند. چنین طرحی برای نشان دادن همبستگی بین متغیرها مناسب است، اما در تبیین قطعی روابط علی و معلولی دارای محدودیت است. برای رفع این محدودیت، می‌توان یک گروه از حسابرسان را از ابتدای ورود به حرفه برای چندین سال دنبال کرد تا بررسی شود که چگونه عواملی مانند تجربه و وظیفه‌شناسی در طول زمان بر تکامل قضاوت حرفه‌ای آن‌ها تأثیر می‌گذارند. در نهایت، این پژوهش بر چهار متغیر کلیدی تمرکز کرده است. با این حال، قضاوت حرفه‌ای پدیده‌ای چندوجهی است که تحت تأثیر عوامل متعدد دیگری

نیز قرار دارد که در مدل این تحقیق لحاظ نشده‌اند، مانند فشار زمانی، فرهنگ سازمانی مؤسسه، اهمیت صاحبکار، و سایر ویژگی‌های شخصیتی نظیر تردید حرفه‌ای. پیشنهاد می‌شود در مطالعات آینده، مدل مفهومی پژوهش گسترش یابد. به طور مشخص، بررسی نقش تعدیل‌گر متغیرهایی مانند فشار زمانی بر رابطه بین وظیفه‌شناسی و قضاوت حرفه‌ای، یا تحلیل تأثیر فرهنگ سازمانی به عنوان یک متغیر میانجی، می‌تواند به نتایج غنی‌تر و جامع‌تری منجر شود.

## منابع

آقا محمدی، شهرزاد و آقایی چادگانی، آرزو. (۱۴۰۲). تاثیر پیچیدگی وظیفه، رتبه شغلی حسابرس و پذیرش رفتار ناکارآمد بر قضاوت حسابرسی: نقش تعدیل گر استقلال، نشریه پژوهش‌های مالی و رفتاری در حسابداری، ۳(۱)، ۷۷-۹۲.

حیرانی، فروغ، وکیلی فرد، حمید رضا و رهنمای رودپشتی، فریدون . (۱۳۹۶). حرفه‌ای‌گرایی و قضاوت حرفه‌ای حسابرس. دانش حسابداری و حسابرسی مدیریت، ۶ (۲۲)، ۱-۱۲.

سعیدی گراغانی، مسلم و ناصری، احمد. (۱۳۹۶). تفاوت‌های فردی و قضاوت حرفه‌ای حسابرس. پژوهش‌های حسابداری مالی و حسابرسی، ۹(۳۶)، ۱۱۱-۱۲۹.

شیری، محمد و حمیدیان، محسن. (۱۴۰۳). تحلیل تاثیر تجزیه و تحلیل داده‌ها، فناوری اطلاعات و کنترل‌های داخلی بر قضاوت حرفه‌ای حسابرسان، پژوهش‌های حسابرسی حرفه‌ای، ۵(۱۸)، ۶۰-۸۵.

ظریف راد، سیروس و پورزمانی، زهرا . (۱۴۰۳). بررسی تاثیر رهبری تحول گرا بر فرایند خلق، انتقال، بکارگیری و نگهداری دانش حسابرسان و تاثیرات متقابل آنها بر قضاوت حسابرسان. پژوهش‌های حسابرسی حرفه‌ای، ۴(۱۴)، ۳۴-۵۵.

عارف منش، زهره و صفاری، حمیده. (۱۴۰۴). تاثیر سرمایه روانشناختی و تجربه حسابرسان بر کیفیت قضاوت و تصمیم‌گیری حرفه‌ای: نقش تعدیلی شک و تردید حرفه‌ای. پژوهش‌های حسابرسی حرفه‌ای، ۵(۱۸)،۱۰۸-۱۳۳.

عزتی شالقونی، غلام عباس، جعفری، سیده محبوبه و دارابی، رویا. (۱۴۰۳). تاثیر مولفه های شخصیتی حسابرس و صاحبکار بر توسعه نگرش مذهبی و کیفیت حسابرسی. پژوهش‌های حسابرسی حرفه‌ای،۴(۱۴)،۵۶-۸۷.

Abdillah, T. R., Setyadi, E. J., Santoso, S. B., & Mudjiyanti, R. (2022). Pengaruh Tekanan Anggaran Waktu, Tekanan Ketaatan, dan Pengalaman Auditor Terhadap Audit Judgment (Studi Pada Kantor Akuntan Publik Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta). Ratio: Reviu Akuntansi Kontemporer Indonesia, 1(1), 22-36. https://doi.org/10.30595/ratio.v1i1.7972

Abdolmohammadi, M., & Wright, A. (1987). An examination of the effects of experience and task complexity on audit judgments. The Accounting Review, 62(1), 1-13. https://www.jstor.org/stable/248042

Aghamohammadi, Sh., & Aghaei Chadgani, A. (2023). The impact of task complexity, auditor job rank, and acceptance of ineffective behavior on auditing judgment: The moderating role of independence. Journal of Financial and Behavioral Research in Accounting, 3(1), 77-92.

(in persian) https://doi.org/10.30486/fbra.2023.1982215.1186

Arefmanesh, Z., & Safari, H. (2024). The impact of psychological capital and auditors' experience on the quality of professional judgment and decision-making: The moderating role of professional skepticism. Professional Auditing Research, 5(18), 108-133. (in persian) https://doi.org/10.22034/jpar.2025.2047597.1365

Aschwanden, D., Sutin, A. R., Luchetti, M., Allemand, M., Stephan, Y., & Terracciano, A. (2020). A systematic review and meta-analysis of the association between personality and cognitive failures/complaints. Social and personality psychology compass, 14(11), e12565. https://doi.org/10.1111/spc3.12565

Ashton, M. C., & Lee, K. (2007). Empirical, theoretical, and practical advantages of the HEXACO model of personality structure. Personality and social psychology review, 11(2), 150-166. https://doi.org/10.1177/1088868306294907

Azizah, N. D. J., & Pratono, R. (2020). Pengaruh locus of control, independensi, kompleksitas tugas, dan gender terhadap audit judgement (studi empiris pada Kantor Akuntan Publik di Surabaya). Liability, 2(1), 106-126. https://journal.uwks.ac.id/index.php/liability/article/view/881/757

Azizah, N., Kustono, A. S., & Fitriya, E. (2019). Pengaruh kompetensi audit, kompleksitas tugas dan locus of control terhadap audit judgment. Jurnal Ilmu Sosial Dan Humaniora, 8(1), 46-51. https://doi.org/10.23887/jish-undiksha.v8i1.21353

Barrick, M. R., & Mount, M. K. (1991). The big five personality dimensions and job performance: A meta-analysis. Personnel Psychology, 44(1), 1-26. https://doi.org/10.1111/j.1744-6570.1991.tb00688.x

Bonner, S. E. (1994). A model of the effects of audit task complexity. Accounting, Organizations and Society, 19(3), 213-234. https://doi.org/10.1016/0361-3682(94)90033-7

Bonner, S. E. (2008). Judgment and decision making in accounting. Pearson Prentice Hall.

Bonner, S. E., & Lewis, B. L. (1990). Determinants of auditor expertise. Journal of Accounting Research, 28(Supplement), 1-20. https://doi.org/10.2307/2491243

Cicilia, T., & Sofian, S. (2022). Pengaruh Locus Of Control, Self Efficacy, Job Stress Dan Kompleksitas Tugas Terhadap Audit Judgment. Jurnal Ilmiah Mahasiswa Akuntansi,11(2),110-122. https://doi.org/10.33508/jima.v11i2.4571

Darmayanti, N., Anggraeni, R. N., Suhardiyah, M., & Suharsono, J. (2022). The Effect Of Self Efficacy, Goal Orientation And Obedience Pressure On Audit Judgment. Financial: Jurnal Akuntansi, 8(1), 27-39. https://www.academia.edu/86100870/The_Effect_of_Self_Efficacy_Goal_Orientation_and_Obedience_Pressure_on_Audit_Judgment

Dewi, M. S. K., Wirakusuma, M. G., Rasmini, N. K., & Ramantha, I. W. (2020). The effect of professional skepticism, locus of control, and integrity on audit judgment. American Journal of Humanities and Social Sciences Research (AJHSSR), 4(1), 157-164. https://www.ajhssr.com/wp-content/uploads/2020/01/V2041157164.pdf

Dhevara, A., & Andini, S. (2022). Pengaruh Kompleksitas Tugas, Skeptisme dan Self-efficacy Terhadap Audit Judgement. KALBISIANA Jurnal Sains, Bisnis dan Teknologi, 8(4), 3865-3878. https://ojs.kalbis.ac.id/index.php/kalbisiana/en/article/view/1631

Donnelly, D. P., Quirin, J. J., & O'Bryan, D. (2003). Auditor acceptance of dysfunctional audit behavior: An explanatory model using auditors' personal characteristics. Behavioral Research in Accounting, 15(1), 87-107. https://doi.org/10.2308/bria.2003.15.1.87

Ezzati Shalkoni, G. A., Jafari, S. M., & Darabi, R. (2024). The effect of the auditor's and

employer's personality components on the development of religious attitude and the quality of auditors. Journal of Professional Auditing Research, 4(14), 56-87. (in persian) https://doi.org/10.22034/jpar.2023.2004069.1173

Heider, F. (1958). The psychology of interpersonal relations New York Wiley.

Heirani, F., Vakilifard, H. R., & Rahnamay-Roudposhti, F. (2017). Professionalism and professional judgment of auditors. Management Accounting and Auditing Knowledge, 6(22), 1-12. (in persian) https://www.jmaak.ir/article_10797.html

Hurtt, R. K. (2010). Development of a scale to measure professional skepticism. Auditing: A Journal of Practice & Theory, 29(1), 149-171. https://doi.org/10.2308/aud.2010.29.1.149

Ismunawan, I., & Triyanto, E. (2020). Faktor-Faktor Penentu Audit Judgement Pada Kantor Akuntan Publik (Kap Di Surakarta Dan Yogyakarta). Jurnal Akuntansi Dan Pajak, 20(2), 224–229. https://www.jurnal.stie-aas.ac.id/index.php/jap/article/view/722

Kadous, K., Leiby, J., & Peecher, M. E. (2013). How do auditors weight informal contrary advice? The joint influence of advisor social bond and advice justifiability. The Accounting Review, 88(6), 2061-2087. https://doi.org/10.2308/accr-50529

Kai-Ineman, D. A. N. I. E. L., & Tversky, A. (1979). Prospect theory: An analysis of decision under risk. Econometrica, 47(2), 363-391. http://hassler-j.iies.su.se/COURSES/NewPrefs/Papers/KahnemanTversky%20Ec%2079.pdf

Knechel, W. R., Krishnan, G. V., Pevzner, M., Shefchik, L. B., & Velury, U. K. (2013). Audit quality: Insights from the academic literature. Auditing: A journal of practice & theory, 32(Supplement 1), 385-421. https://doi.org/10.2308/ajpt-50350

Komalasari, T. H., Syofyan, E., & Mulyani, E. (2019). Pengaruh Gender, Tekanan Ketaatan, Kompleksitas Tugas, Pengalaman Auditor, Pengetahuan Auditor, Dan Kompleksitas Dokumen Audit Terhadap Audit Judgement. Jurnal Eksplorasi Akuntansi, 1(1), 459-469. http:// jea.ppj.unp.ac.id/index.php/jea/issue/view/4

Lee, K., & Ashton, M. C. (2007). The HEXACO personality model in relation to the Big Five and the Five-Factor Model. European Journal of Personality, 21(8), 855–880. https://doi.org/10.1002/per.696

Lennox, C. S., & Wu, X. (2018). A review of the archival literature on audit partners. Accounting Horizons, 32(2), 1-35. https://doi.org/10.2308/acch-51942

Maryani, W., & Ilyas, F. (2017). Pengaruh Skeptisme, Pengalaman Auditor Dan Self Efficacy Terhadap Audit Judgment (Studi Empiris pada Auditor Badan Pengawasan Keuangan dan Pembangunan (BPKP) Perwakilan Provinsi Bengkulu). Jurnal Akuntansi, 7(3), 35-52. https://core.ac.uk/download/pdf/228575377.pdf

McDaniel, L. S. (1990). The effects of time pressure and audit program structure on audit performance. Journal of accounting research, 28(2), 267-285. https://doi.org/10.2307/2491150

Meyer, J., Lüdtke, O., Schmidt, F. T., Fleckenstein, J., Trautwein, U., & Köller, O. (2024). Conscientiousness and cognitive ability as predictors of academic achievement: Evidence of synergistic effects from integrative data analysis. European Journal of Personality, 38(1), 36-52. https://doi.org/10.1177/08902070221127065

Moradi, M., Salehi, M., & Mahdi Balah, S. F. (2024).The effect of personality type, audit firm size and age on the professional judgment of Iraqi auditors. Journal of Islamic Accounting and Business Research. https://doi.org/10.1108/JIABR-06-2024-0206

Nelson, M. W. (2009). A model and literature review of professional skepticism in auditing. Auditing: a journal of practice & theory, 28(2), 1-34. https://doi.org/10.2308/aud.2009.28.2.1

Pramiyati, T., Jayanta, J., & Yulnelly, Y. (2017). Peran data primer pada pembentukan skema konseptual yang faktual (studi kasus: skema konseptual basisdata simbumil). Simetris: Jurnal Teknik Mesin, Elektro Dan Ilmu Komputer, 8(2), 679-686. https://core.ac.uk/reader/327101570

Pratiwi, W., & Pratiwi, D. N. (2020). Pengaruh Pengalaman Auditor, Independensi Auditor, dan Skeptisme Profesional terhadap Audit Judgment. Current: Jurnal Kajian Akuntansi dan Bisnis Terkini, 1(2), 239-251. https://pdfs.semanticscholar.org/d15d/940b7242060ef35443968e6cc82b33d6589b.pdf

Putri, A. P., Nabila, N., Augustin, V., & Fellia, F. (2021).Audit tenure, auditor experience, independency, and task complexity on audit judgement. Journal Risk Akuntanci Kontemporer (JRAK),13(1),7-12. https://doi.org/10.23969/jrak.v13i1.3506

Putri, N. W. Y., & Latrini, M. Y. (2024).The Effect of Self-Efficacy and Obedience Pressure on Audit Judgment Using Task Complexity and Moral Reasoning as Moderating Variables E-Jurnal Akuntansi, 34(9), 2421-2432. https://doi.org/10.24843/EJA.2024.v34.i09.p19

Rievaldy, H., & Lestari, I. G. A. K. (2021). Pengaruh Tekanan Ketaatan, Kompleksitas Tugas, Dan Pengalaman Auditor Terhadap Audit Judgment. Journal Research of Accounting, 3(1), 109-122. https://doi.org/10.51713/jarac.v3i1.48

Robbins, P. S. (2007). Perilaku Organisasi (Edisis Kes). Jakarta Indeks.

Roberts, B. W., Chernyshenko, O. S., Stark, S., & Goldberg, L. R. (2005). The structure of conscientiousness: An empirical investigation based on seven major personality questionnaires. Personnel psychology, 58(1), 103-139. https://doi.org/10.1111/j.1744-6570.2005.00301.x

Rotter, J. B. (1966). Generalized expectancies for internal versus external control of reinforcement. Psychological Monographs: General and Applied, 80(1), 1–28. https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/h0092976

Saeidi Garaghani, M., & Naseri, A. (2018). Individual differences and auditor professional judgment. Financial Accounting and Auditing Research (Financial Accounting and Auditing Research Journal), 9(36), 111-129. (in persian) https://sanad.iau.ir/Journal/faar/Article/1073841

Safitri, D. A., Cahyono, Y. T., & MM, A. (2017). Pengaruh Tekanan Ketaatan, Locus of Control, Kompleksitas Tugas dan Self Efficacy Terhadap Audit Judgement (Studi pada Kantor Akuntan Publik di Surakarta dan Semarang) (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta). http://eprints.ums.ac.id/id/eprint/52076

Safitri, I. N., Putra, I. G. C., & Manuari, I. A. R. (2022). Pengaruh tekanan waktu, pengalaman auditor, keahlian auditor, tekanan ketaatan dan kompleksitas tugas terhadap audit judgment pada kantor akuntan publik yang terdaftar di Bali. Kumpulan Hasil Riset Mahasiswa Akuntansi (KHARISMA), 4(2), 327-338. https://e-journal.unmas.ac.id/index.php/kharisma/article/view/4883

Samagaio, A., & Felício, T. (2022). The influence of the auditor's personality in audit quality. Journal of Business Research, 141, 794-807. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.11.082

Sari, D. I., & Ruhiyat, E. (2017). Pengaruh locus of control, tekanan ketaatan dan kompleksitas tugas terhadap audit judgment. Jurnal Aset (Akuntansi Riset), 9(2), 23-34. https://doi.org/10.17509/jaset.v9i2.9230

Sedlár, M., & Gurňáková, J. (2025). Decision-making styles in medical students and healthcare professionals: The roles of personality traits and socio-emotional intelligence factors. The Journal of psychology, 159(2), 71-91. https://doi.org/10.1080/00223980.2024.2369618

Shaub, M. K. (1996). Trust and suspicion; the effects of situational and dispositional factors on auditors' trust of clients. Behavioral Research in Accounting, 8, 154-174. https://www.

econbiz.de/Record/trust-and-suspicion-the-effects-of-situational-and-dispositional-factors-on-auditors-trust-of-clients-shaub-michael/10007133614

Shiri, M., & Hamidian, M. (2025). Analyze the impact of Data analysis, Information Technology and Internal Controls on Professional Auditors' Judgment, Journal of Professional Auditing Research, 5(18), 60-85. (in persian) https://doi.org/10.22034/jpar.2024.2021790.1285

Spector, P. E. (1988). Development of the work locus of control scale. Journal of Occupational Psychology, 61(4), 335-340. https://doi.org/10.1111/j.2044-8325.1988.tb00470.x

Tibe, H., & Dewi, N. N. S. R. T. (2019). Pengaruh Kompleksitas Tugas, Pengalaman Auditor, Skeptisme dan Tekanan Anggaran Waktu Terhadap Audit Judgment. Journal Research of Accounting, 1(1), 45-62. https://doi.org/10.51713/jarac.v1i1.4

Triono, H. (2021). Keahlian Auditor, Pengetahuan Auditor, dan Kompleksitas Tugas terhadap Audit Judgment pada Kantor Akuntan Publik di Semarang. Jurnal Ilmiah Aset, 23(2), 135-144. https://doi.org/10.37470/1.23.2.183

Tumurang, D. O., Ilat, V., & Y.B Kalalo, M. (2019). Pengaruh Self Efficacy, Kompleksitas Tugas Dan Keahlian Audit Terhadap Audit Judgment Auditor Pada Inspektorat Provinsi Sulawesi Utara. Jurnal EMBA: Jurnal Riset Ekonomi, Manajemen, Bisnis Dan Akuntansi, 7(3), 3919–3928. https://doi.org/10.35794/emba.v7i3.24906

Usman, A. M., Rustan, D. M., & Sjarlis, S. (2022). Pengaruh Pengalaman, Pengetahuan, Dan Kompleksitas Tugas Terhadap Audit Judgment Pada Inspektorat Daerah Kabupaten Bantaeng. Cash Flow Jurnal Manajemen, 1(1), 12-24. https://e-jurnal.nobel.ac.id/index.php/jcf/article/view/3272

Wati, K., Manao, D., & Doloksaribu, I. S. (2021). Pengaruh Pengetahuan Auditor, Pengalaman Auditor, dan Tekanan Ketaatan Terhadap Audit Judgment pada Kantor Akuntan Publik di Kota Medan. Owner: Riset dan Jurnal Akuntansi, 5(1), 130-139. https://doi.org/10.33395/owner.v5i1.316

Wheeler, P. R., Hunton, J. E., & Bryant, S. M. (2004). Accounting information systems research opportunities using personality type theory and the Myers-Briggs Type Indicator. Journal of information systems, 18(1), 1-19. https://doi.org/10.2308/jis.2004.18.1.1

William, W., & Anton, A. (2019). Pengaruh Kompleksitas Tugas, Pengalaman Auditor Dan Kompetensi Auditor Terhadap Audit Judgment (Studi Pada Kantor Akuntan Publik Di Pekanbaru Dan Padang). Bilancia: Jurnal Ilmiah Akuntansi, 3(1), 99-109. https://ejournal.pelitaindonesia.ac.id/ojs32/index.php/BILANCIA/article/view/403

Yowanda, V., Kristina, V., Pernando, R., Sherly, S., Erika, E., & Dinarianti, R. (2019). Pengaruh skeptisme, pengalaman auditor, dan self efficacy terhadap audit judgement pada Kantor Akuntan Publik di Medan. Jurnal Ilmiah ESAI, 13(2), 124-140. https://doi.org/10.25181/esai.v13i2.1306

Zarifrad, S., & Pourzamani, Z. (2024). The Effect of transformational leadership on the process of creation, transfer, application and maintenance of auditors' knowledge and their mutual effects on auditors' judgment. Journal of Professional Auditing Research, 4(14), 34-55. (in persian) https://doi.org/10.22034/jpar.2023.1990658.1144

Zelamewani, N. K. R., & Suputra, I. D. G. D. (2021).The effect of obedience pressure, self-efficacy and complexity task on audit judgment. American Journal of Humanities and Social Sciences Research (AJHSSR),5(1),189-196. https://www.ajhssr.com/wp-content/uploads/2021/01/Z21501189196.pdf

پی‌نویس:

1. Yowanda, V., Kristina, V., Pernando, R., Sherly, S., Erika, E., & Dinarianti, R.
2. William, W., & Anton, A.
3. Triono, H.
4. Maryani, W., & Ilyas, F.
5. Safitri, D. A., Cahyono, Y. T., & MM, A.
6. Robbins, P. S.
7. Azizah, N., Kustono, A. S., & Fitriya, E.
8. Azizah, N. D. J., & Pratono, R.
9. Kadous, K., Leiby, J., & Peecher, M. E.
10. Abdillah, T. R., Setyadi, E. J., Santoso, S. B., & Mudjiyanti, R.
11. Safitri, I. N., Putra, I. G. C., & Manuari, I. A. R.
12. Bonner, S. E., & Lewis, B. L.
13. Abdolmohammadi, M., & Wright, A.
14. Komalasari, T. H., Syofyan, E., & Mulyani, E.
15. Barrick, M. R., & Mount, M. K.
16. Donnelly, D. P., Quirin, J. J., & O'Bryan, D.
17. Meyer, J., Lüdtke, O., Schmidt, F. T., Fleckenstein, J., Trautwein, U., & Köller, O.
18. Aschwanden, D., Sutin, A. R., Luchetti, M., Allemand, M., Stephan, Y., & Terracciano, A.
19. Sedlár, M., & Gurňáková, J.
20. Dhevara, A., & Andini, S.
21. Bonner, S. E.
22. McDaniel, L. S.
23. Ismunawan, I., & Triyanto, E.
24. Usman, A. M., Rustan, D. M., & Sjarlis, S.
25.Tibe, H., & Dewi, N. N. S. R. T.
26. Bonner, S. E.
27. Heider, F.
28. Darmayanti, N., Anggraeni, R. N., Suhardiyah, M., & Suharsono, J.
29. Pramiyati, T., Jayanta, J., & Yulnelly, Y.
30. Knechel, W. R., Krishnan, G. V., Pevzner, M., Shefchik, L. B., & Velury, U. K.
31. Samagaio, A., & Felício, T.
32. Rotter, J. B.
33. Spector, P. E.
34. Wheeler, P. R., Hunton, J. E., & Bryant, S. M.
35. Hurtt, R. K.
36. Shaub, M. K.
37. Sari, D. I., & Ruhiyat, E.
38. Dewi, M. S. K., Wirakusuma, M. G., Rasmini, N. K., & Ramantha, I. W.
39. Cicilia, T., & Sofian, S.
40. Lennox, C., & Wu, X.
43. Pratiwi, W., & Pratiwi, D. N.
44. Wati, K., Manao, D., & Doloksaribu, I. S.
45. Rievaldy, H., & Lestari, I. G. A. K.
46. Putri, A. P., Nabila, N., Augustin, V., & Fellia, F.
47. Roberts, B. W., Chernyshenko, O. S., Stark, S., & Goldberg, L. R.
48. Kai-Ineman, D. A. N. I. E. L., & Tversky, A.
49. Hurtt, R. K.
50. Nelson, M. W.
51. Moradi, M., Salehi, M., & Mahdi Balah, S. F.
52. Tumurang, D. O., Ilat, V., & Y.B Kalalo, M.
53. Putri, N. W. Y., & Latrini, M. Y.
54. HEXACO

COPYRIGHTS
This is an open access article under the CC-BY 4.0 license.

Journal of
Professional Auditing Research
Winter 2026, V.6, No 21 pp 192-216

# Modeling sample selection in auditing using data mining

Ghodrat allah Barzegar[1], Seyyed Mohammad Bagher Mir Ashrafi[2], abdolhamid sarvedalir[3]

Received: 2025/08/17
Approved: 2025/11/26

Research Paper

**Highlights:**

• Data mining is used to improve audit efficiency and effectiveness.

• Samples selected through data mining techniques gained greater favor with auditors.

• The combined model of clustering techniques, random forest decision tree, and bootstrapping sampling significantly improved the quality of the selected samples.

• Data mining can be used in other parts of the audit, including audit risk assessment.

**Abstract:**

Since the selection of the audit sample has a significant impact on the efficiency and effectiveness of the audit process, this research aims to introduce a model for selecting the audit sample using data mining techniques and tries to provide a solution to increase the effectiveness and efficiency of the audit. In this study, first, through interviews with auditors, their needs and knowledge of data mining techniques were assessed. Then, the financial databases of 35 company-years (including 12 companies for the years 1399 to 1401) for which audit files are available were evaluated through various data mining techniques.

The results of the research show that clustering data mining techniques, random decision trees, and bootstrapping sampling can be used as appropriate models for selecting audit samples. These results show that the selected samples, in addition to covering 65% of the samples selected by other methods, can increase the effectiveness of the audit process by providing more relevant samples. On the other hand, more than 63% of auditors were interested in replacing samples selected through data mining techniques with samples selected through traditional methods.

**Key Words:** Auding Sample Selection, Data mining, Random Decision tree, Clustering, Bootstrapping sampling

**Extended Abstract:**

## 1. INTRODUCTION

One of the most important parts of an audit is sample selection, which has a significant impact on the effectiveness and efficiency of the process. Conventional sampling techniques face challenges that can compromise audit quality (Knatchell et al, 2007).

Machine learning is one of the new tools that can be used to improve audit quality and sampling. Data mining, as one of the areas of machine learning, can be used to improve audit

Journal of
Professional Auditing Research
Winter 2026, V.6, No 21 pp 192-216

operations by using advanced algorithms and statistical techniques

## 2. MATERIALS AND METHODS

Since auditors cannot practically examine all financial transactions, they use sampling to conduct their examinations and generalize the results to the entire population. Auditors can ensure the effectiveness of audit results by more efficiently selecting samples that are prone to error or fraud (Elder and Allen, 2000). Also, selecting the right sample has a significant impact on saving audit time and cost.

Conventional sampling methods in auditing include random, judgmental, stratified, and systematic sampling. All of these methods have been used by auditors over time, but as data sets become larger and more complex, the limitations of these methods become more apparent. These limitations, including human judgment, potential bias, and the inability to dynamically adapt to new data features, have increased interest in advanced approaches such as data mining (Gupta, 2019).

Data mining algorithms, including clustering and random forest decision trees, have been used in modeling financial data for auditing purposes. These tools help manage large-scale financial data, increasing the accuracy of predicting abnormal behavior. Combining these algorithms with bootstrap sampling techniques to improve sample representativeness in auditing has been emphasized in previous research (Awad and Wathik, 2022).

In the first phase of this research, an attempt was made to obtain knowledge about the areas where data mining can be used in audit sampling through interviews with experienced auditors. In semi-structured interviews, auditors answered questions about sampling methods and their level of familiarity with data mining tools. They stated that the size of financial items, relationships between certain accounts in financial balance sheets, and the timing of financial events, especially recurring events, have a great impact on the selection of audit samples.

After conducting interviews with auditors, financial data related to 35 years of the company were examined and, after going through the data preparation steps, clustering techniques, random forest decision trees, and bootstrapping sampling were used on them.

Data mining of financial data was performed using RapidMiner Studio version 9.1. The intuitive user interface, high processing power, and analytical features of this software are effective in data mining of large sets and analyzing data complexity.

## 3. RESULTS AND DISCUSSION

In implementing data mining algorithms, financial data was divided into 5 clusters with similar characteristics and relationships between certain accounts were extracted by implementing random forest decision tree algorithms. After that, relevant samples were selected from the classifications using the bootstrap technique.

In the first study, the statistical parameters of the selected sample were compared with the parameters of the statistical population, and there was a good match between the parameters of the sample and the statistical population. In some cases, due to the implementation of relationship discovery models, parameters such as the correlation coefficient between certain codes in the debtor and creditor records were improved in the selected sample compared to the statistical population.

After controlling the selected samples through data mining, the new samples were compared with the samples selected by the auditors through traditional techniques, and the comparative

Journal of
Professional Auditing Research
Winter 2026, V.6, No 21 pp 192-216

findings showed that the new samples, in addition to providing adequate coverage of the traditional samples, were able to provide appropriate suggestions regarding samples that could provide a better level of risk coverage for the audit. The quality of the new audit samples was such that about 63 of the new samples were preferred by the auditors to perform the audit work over the traditional samples.

## 4. CONCLUSION

The selected samples obtained a suitable level of satisfaction among the auditors through data mining techniques. These samples were selected based on the discovery of certain account interrelationships and the discovery of behavioral patterns of recorded financial events, and were able to provide the auditors with appropriate knowledge to perform the audit operations.

This research, with an innovative approach that has not been used in Iran so far, presented a new perspective on the application of data mining techniques in auditing. Despite limitations such as lack of access to companies' financial databases due to confidentiality, future research in the field of audit risk assessment or complementary sample selection methods can reveal more dimensions of the application of data mining in auditing.

10.22034/JPAR.2025.2069241.1456

1. Accounting department, Economics and administrative faculty. University of Mazandaran, babolsar, iran. (Corresponding Author) ghabarzegar@gmail.com
2. Statistics department, mathematics faculty, mazandaran university, babolsar, iran. b.ashrafi@umz.ac.ir
3. Accounting department, economics and administrative faculty, mazandaran university, babolsar, iran. ah.sarvedalir@gmail.com
http://article.iacpa.ir

فصلنامه‌ی پژوهش‌های حسابرسی حرفه‌ای
JPAR Journal of Professional Auditing Research
سال ششم، شماره بیست و یکم، زمستان ۱۴۰۴، صص ۱۹۲-۲۱۶

# مدل انتخاب نمونه حسابرسی با استفاده از تکنیک‌های داده‌کاوی

قدرت اله برزگر[۱]✉، سیدمحمد باقر میراشرفی[۲]، عبدالحمید سرودلیر[۳]

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۵/۲۶
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۹/۰۵

مقاله‌ی پژوهشی

**نکات برجسته**

- داده‌کاوی برای بهبود کارایی و اثربخشی حسابرسی مورد استفاده قرار می‌گیرد.
- نمونه‌های انتخاب شده از طریق تکنیک‌های داده‌کاوی، مطلوبیت بیشتری نزد حسابرسان بدست آوردند.
- مدل ترکیبی تکنیک‌های خوشه بندی، درخت تصمیم جنگل تصادفی و نمونه‌گیری بوت استراپینگ، کیفیت نمونه‌های انتخاب شده را به نحو قابل ملاحظه بهبود دادند.
- داده‌کاوی در سایر بخش‌های حسابرسی از جمله ارزیابی ریسک حسابرسی می‌تواند مورد استفاده قرار گیرد.

**چکیده:**

از آنجائی‌که انتخاب نمونه حسابرسی تأثیر بسزائی در کارایی و اثربخشی فرآیند حسابرسی دارد، این پژوهش با هدف معرفی مدلی جهت انتخاب نمونه حسابرسی با استفاده از تکنیک‌های داده‌کاوی سعی در ارائه راهکاری برای افزایش اثربخشی و کارایی حسابرسی دارد. در این پژوهش ابتدا طی مصاحبه‌هایی با حسابرسان، نیازمندی‌ها و دانش آنان از تکنیک‌های داده‌کاوی مورد ارزیابی قرار گرفت. سپس پایگاه‌های داده‌های مالی ۳۵ شرکت-سال (شامل ۱۲ شرکت برای سال‌های ۱۳۹۹ تا ۱۴۰۱) که پرونده‌های حسابرسی آنان در اختیار است، از طریق تکنیک‌های مختلف داده‌کاوی ارزیابی شد.

نتایج تحقیق نشان می‌دهد که تکنیک‌های داده‌کاوی خوشه بندی، درخت تصمیم جنگل تصادفی و نمونه‌گیری بوت استرپینگ می‌توانند به عنوان مدل مناسبی برای انتخاب نمونه حسابرسی مورد استفاده قرار گیرند. این نتایج نشان می‌دهد نمونه‌های انتخاب شده علاوه بر پوشش ۶۵ درصدی نمونه‌های انتخاب شده به روش‌های دیگر، می‌توانند با ارائه نمونه‌های مرتبط‌تر، اثربخشی فرآیند حسابرسی را افزایش دهند. از طرف دیگر بیش از ۶۳ درصد حسابرسان علاقمند بودند تا نمونه انتخاب شده از طریق تکنیک‌های داده‌کاوی را با نمونه‌های انتخاب شده به روش‌های سنتی جایگزین نمایند.

**واژه‌های کلیدی:** نمونه‌گیری حسابرسی، داده‌کاوی، درخت تصمیم تصادفی، خوشه بندی، نمونه‌گیری بوت استرپینگ.

doi 10.22034/JPAR.2025.2069241.1456

۱. گروه حسابداری، دانشکده علوم اقتصادی و اداری، دانشگاه مازندران، بابلسر، ایران. (نویسنده مسئول) ghabarzegar@gmail.com
۲. گروه آمار، دانشکده علوم ریاضی، دانشگاه مازندران، بابلسر، ایران. b.ashrafi@umz.ac.ir
۳. گروه حسابداری، دانشکده علوم اقتصادی و اداری، دانشگاه مازندران، بابلسر، ایران. ah.sarvedalir@gmail.com
http://article.iacpa.ir

## ۱- مقدمه

حسابرسی یک عامل کلیدی در اعتباربخشی به صورت‌های مالی است و اعتماد به داده‌های مالی گزارش شده را برای ذینفعان (سرمایه‌گذاران، نهادهای نظارتی و عموم مردم) تأمین می‌کند. فرآیند حسابرسی مستلزم ارزیابی صورت‌های مالی برای تأیید عدم وجود خطاهای اساسی چه به دلیل اشتباه و چه به دلیل تقلب است. یکی از مهمترین جنبه‌های این فرآیند، انتخاب نمونه از مجموعه داده‌های بزرگ است که حسابرسان از آن برای تعمیم ادعاهای مطرح شده در صورت‌های مالی به کل داده‌های مالی استفاده می‌کنند. با این وجود، تکنیک‌های نمونه‌گیری مرسوم با چالش‌هایی در رابطه با اثربخشی، دقت و بی‌طرفی مواجه هستند که می‌تواند به طور بالقوه کیفیت حسابرسی را به خطر بیندازد (نچل، سالتریو و بالو[1]، ۲۰۰۷).

از طرف دیگر، آینده حسابرسی همچون سایر حوزه‌های علمی، به طور فزاینده‌ای با فناوری‌های هوش مصنوعی و یادگیری ماشینی در هم تنیده شده است. پیکا و زاستمپوفسکی[2](۲۰۲۵) استدلال می‌کنند که یادگیری ماشینی، شیوه‌های حسابرسی مستمر را ممکن می‌سازد و بینش‌های بلادرنگ و کیفیت حسابرسی بالاتری را ارائه می‌دهد. این تکامل نه تنها فرآیند انتخاب نمونه را ساده می‌کند، بلکه توانایی حسابرس را در تشخیص مؤثرتر تحریفات مالی و تقلب نیز افزایش می‌دهد. علاوه بر این، شرکت‌هایی مانند وستراک با موفقیت هوش مصنوعی مولد را در فرآیندهای حسابرسی داخلی خود گنجانده‌اند که منجر به بهبود بهره‌وری و ثبات شده است (دیلویت[3]، ۲۰۲۴).

اخیراً با داده‌کاوی، رویکرد جدیدی پیش روی حسابرسان قرار گرفته که فرصتی برای بهبود فرآیند انتخاب نمونه در حسابرسی فراهم می‌کند. داده‌کاوی فرآیند یافتن الگوها، همبستگی‌ها و داده‌های پرت در یک مجموعه داده بزرگ با استفاده از الگوریتم‌های پیشرفته و تکنیک‌های آماری است (هان کامبر و پی[4]، ۲۰۱۱).

نویسندگان در این پژوهش تلاش کرده‌اند تا الگویی از ترکیب تکنیک‌های داده‌کاوی ارائه کنند که می تواند در انتخاب نمونه‌های مفیدتر و مؤثرتر در فرآیند حسابرس مورد استفاده قرار گیرد. نتایج این پژوهش در بررسی پایگاه‌های داده شرکت‌هایی که مورد حسابرسی قرار می‌گیرند، قابل استفاده است.

## ۲- مبانی نظری و توسعه فرضیه‌ها

انتخاب نمونه از ابتدا یک اصل اساسی حسابرسی بوده است و حسابرسان را قادر می‌سازد تا در مورد مجموعه داده‌های بزرگ، با کارایی نتیجه‌گیری کنند. انتخاب نمونه یکی از فرآیندهای مهمی است که می‌تواند به طور قابل توجهی بر دقت و قابلیت اطمینان حسابرسی تأثیر بگذارد. با توجه به اینکه حسابرسان نمی‌توانند به طور عملی همه تراکنش‌های مالی را در مجموعه داده‌های بزرگ بررسی کنند، از نمونه‌گیری برای بررسی بخشی از داده‌ها و تعمیم نتایج به کل جامعه استفاده می‌کنند. حسابرسان می‌دانند برای یافتن خطرات و بی‌نظمی‌های بالقوه و به دست آوردن

یک نمای کلی، نمونه انتخاب شده باید تا حد امکان مؤثر باشد (آرنز، الدر و بیزلی[۵]، ۲۰۱۴).

علاوه بر این، در مدیریت ریسک، انتخاب نمونه به عنوان مکانیسمی برای هدایت تلاش‌های حسابرسی در مسیرهای پرخطر عمل می‌کند. حسابرسان می‌توانند انتخاب کارآمدتری از نمونه‌هایی که مستعد خطا یا تقلب هستند، انجام دهند تا از مؤثر بودن نتایج حسابرسی اطمینان حاصل کنند (آلن و الدر[۶]، ۲۰۰۰). همچنین در زمان و هزینه حسابرسی صرفه‌جویی می‌شود و در نتیجه آن را برای حسابرس و شرکت مقرون به صرفه‌تر می‌کند (الدر و همکاران[۷]، ۲۰۱۳).

**روش‌های قدیمی مورد استفاده در انتخاب نمونه**

روش‌های مرسوم انتخاب نمونه، به طور گسترده در حسابرسی به کار گرفته شده‌اند و همه آن‌ها مزایا و محدودیت‌های مربوط به خود را دارند:

نمونه‌گیری تصادفی: اقلام موجود در مجموعه داده‌ها به صورت تصادفی انتخاب می‌شوند. این فرآیند ساده و بی‌طرفانه ممکن است برخی از حوزه‌های پرخطر را از قلم بیندازد، که احتمالاً منجر به نادیده گرفتن مسائل مهم می‌شود (سانتوسو و همکاران[۸]، ۲۰۲۳). علیرغم اینکه حسابرسان ادعا می‌کردند که رویکرد نمونه‌گیری تصادفی می‌تواند فاقد پوشش ریسک‌های بخشی باشد، به صورت کلاسیک از این روش در حسابرس‌ها بویژه در بخش‌های دولتی استفاده کرده‌اند.

نمونه‌گیری قضاوتی: در این روش، حسابرسان از قضاوت حرفه‌ای خود در مورد آنچه که باید در نمونه گنجانده شود، بر اساس‌اندازه تراکنش، ماهیت حساب، تجربه کاری قبلی و غیره، استفاده می‌کنند. اگرچه این روش امکان هدف قرار دادن حوزه‌های پرخطرتر را فراهم می‌کند، اما می‌تواند باعث ایجاد سوگیری و غفلت از شناسایی ریسک‌های نوظهور شود. برخی محققان این رویکرد را به دلیل وابستگی به قضاوت ذهنی مورد انتقاد قرار داده‌اند و از اتخاذ رویکردهای مبتنی بر داده برای کاهش سوگیری حمایت کرده‌اند.

نمونه‌گیری طبقه‌بندی‌شده: در این رویکرد، جامعه بر اساس ویژگی‌های خاص (مثلاًاندازه تراکنش یا نوع حساب) به زیرگروه‌هایی تقسیم می‌شود و نمونه‌ها از هر طبقه انتخاب می‌شوند. این روش مزیت پوشش گسترده‌تر داده‌ها را دارد، اما پیاده‌سازی آن پیچیده‌تر است و نیاز به دانش در مورد ساختار مجموعه داده‌ها دارد(آرنز، الدر و بیزلی[۹]، ۲۰۱۴). این روش نمونه‌گیری در حسابرسی شرکت‌های بزرگ و جایی که شعب در معرض درجات مختلفی از ریسک مالی قرار دارند، مؤثر بوده است. الدر و آلن[۱۰](۲۰۰۰) اشاره کردند، چنین روشی پوشش کلی حسابرسی را از نظر به‌موقع بودن و دقت گزارش‌دهی افزایش می‌دهد.

نمونه‌گیری سیستماتیک: در این روش، حسابرسان نمونه‌هایی را در فواصل تصادفی از لیست مرتب‌شده انتخاب می‌کنند (مثلاً دهمین تراکنش). اگرچه این روش ساده است، اما وقتی روندهای دوره‌ای با فواصل نمونه‌گیری همزمان می‌شوند، می‌تواند الگوهای مهمی را از دست بدهد (نچل و همکاران[۱۱]، ۲۰۰۷).

تمامی روش‌های سنتی اشاره شده در بالا توسط حسابرسان استفاده شده است اما محدودیت‌های آن‌ها با بزرگتر و پیچیده‌تر شدن مجموعه داده‌ها آشکارتر می‌شود. وابستگی به قضاوت انسانی،

سوگیری بالقوه و عدم توانایی در تطبیق پویا با ویژگی‌های داده‌ها، اثربخشی آن‌ها را محدود می‌کند. این امر منجر به علاقه به رویکردهای پیشرفته‌ای مانند داده‌کاوی شده است که دقت و کارایی بهتری را در شناسایی نمونه‌های مناسب ارائه می‌دهند (گوپتا[۱۲]، ۲۰۱۷).

**کاربرد فناوری اطلاعات و داده‌کاوی در حسابرسی**

نعمتی و همکاران (۱۴۰۴) در پژوهشی تلاش کردند تا با تدوین الگوی بهینه و کاربری فناوری اطلاعات در حسابرسی با توجه به آزمون‌های محتوا، کنترل و ریسک‌های حسابرسی، تمامی عواملی که می‌توانند با کاربرد فناوری اطلاعات در حسابرسی در ارتباط باشند و از آن تأثیر بپذیرند را طبقه‌بندی کنند. آن‌ها به این نتیجه رسیدند که ریسک حسابرسی، آزمون‌های محتوا، نمونه‌گیری و بودجه زمانی بر الگوی بهینه و کاربردی فناوری اطلاعات در حسابرسی تأثیر گذار هستند.

با آشکارتر شدن محدودیت‌های رویکرد سنتی در انتخاب نمونه‌ها، تکنیک‌های داده‌کاوی به طور فزاینده‌ای به عنوان ابزار پیش رو در این حوزه، در نظر گرفته می‌شوند. استفاده از داده‌کاوی می‌تواند ابزارهای ضروری برای رویکرد جدید در تشکیل نمونه را در حسابرسی فراهم کند. با استفاده از الگوریتم‌های پیشرفته‌تر برای تجزیه و تحلیل مجموعه داده‌های بزرگ، داده‌کاوی می‌تواند الگوها و روابطی را شناسایی کند که به راحتی با روش‌های سنتی قابل تشخیص نیستند (امانی و فدلاله[۱۳]، ۲۰۱۷).

تکنیک‌های خوشه‌بندی، طبقه‌بندی و تشخیص ناهنجاری به حسابرسان کمک می‌کند تا مناطق با ریسک بالاتر را با دقت بیشتری شناسایی کنند و منجر به نمونه‌گیری کارآمدتر و مؤثرتر شوند (کوه و تان[۱۴]، ۲۰۱۱).

داده‌کاوی به حسابرسان این امکان را می‌دهد که نمونه خود را در زمان کوتاهتر انتخاب کرده و فرایند حسابرسی را تسهیل نماید (واسارهلی و برون[۱۵]، ۲۰۱۹). این امر به ویژه در زمانی که حسابرسان نیاز به پردازش حجم زیادی از داده‌ها به موقع و دقیق دارند، بسیار مهم است. پیاده‌سازی داده‌کاوی در فرآیند حسابرسی نه تنها کیفیت حسابرسی را بهبود می‌بخشد، بلکه مؤسسات حسابرسی را قادر می‌سازد تا در دنیای همواره در حال تکامل داده‌محور، رقابت‌پذیری خود را حفظ کنند (کاسکارینو[۱۶]، ۲۰۱۲).

شو و لیو[۱۷](۲۰۲۴) نشان دادند که ادغام طبقه‌بندی‌کننده‌های یادگیری ماشین مانند نایو بیز می‌تواند به طور قابل توجهی سوگیری نمونه‌گیری را کاهش دهد و در عین حال حوزه‌های حسابرسی پرخطر را به طور مؤثر شناسایی کند. چنین رویکردهایی حسابرسان را قادر می‌سازد تا منابع را بر روی نمونه‌هایی متمرکز کنند که واقعاً نمایانگر ویژگی‌های کلیدی جمعیت هستند و کیفیت حسابرسی و کارایی را بهبود می‌بخشند.

**تکامل تکنیک‌های داده‌کاوی در حسابرسی**

پژوهش‌های پیشین که پیشگام کاربرد خوشه‌بندی و تشخیص ناهنجاری در حسابرسی هستند، نتایج امیدوارکننده‌ای را برای به حداقل رساندن سوگیری نمونه‌گیری و افزایش شناسایی تقلب

با اســـتفاده از تکنیک‌های خوشه‌بندی و تشـــخیص ناهنجاری در موسسات مالی بزرگ به دست آورده‌اند.

الگوریتم‌های خوشـــه‌بندی و درخت‌هـــای تصمیم‌گیری جنگل تصادفی بـــه ابزارهای محبوبی در مدل‌ســـازی داده‌های مالی برای اهداف حسابرسی تبدیل شـــده‌اند. خوشه‌بندی به گروه‌بندی تراکنش‌های مالی به بخش‌های معنادار کمک می‌کند، که انتخاب نمونه‌هایی را که تغییرات ذاتی داده‌ها را در بر می‌گیرند، تسهیل می‌کند (جین[۱۸]، ۲۰۱۰). در همین حال، طبقه‌بندی‌کننده‌های درخـــت تصمیم جنـــگل تصادفی در مدیریت داده‌هـــای مالی با ابعاد بالا، اطمینان مناســـبی در خصوص داده‌هـــا ارائه داده و دقت پیش‌بینی را هنگام تشـــخیص ناهنجاری‌ها یا الگوهای جعلی بهبود می‌بخشند (بریمن[۱۹]، ۲۰۰۱). مطالعات اخیر اثربخشی ترکیب این تکنیک‌ها با نمونه‌گیری بوت‌استرپ را برای اصلاح نمایندگی نمونه در زمینه‌های حسابرسی تأیید کرده‌اند (آواد و واتیک[۲۰]، ۲۰۲۲).

## چالش‌ها و رویکردهای آتی کاربرد داده‌کاوی در حسابرسی

بـــا وجود مزایای فـــراوان داده‌کاوی، هنگام اجرای آن با چالش‌های متعددی روبرو می‌شـــویم. همانطور که کاســـکارینو (۲۰۱۲) اشـــاره کرد، این تکنیک‌ها نیاز به تخصص خاصی در داده‌کاوی دارند، به این معنی که حسابرسان برای استفاده از این ابزارها باید دارای مجموعه‌ای از مهارت‌های دوگانه در حســـابداری و علوم داده باشـــند. به همین ترتیب، کوه و تان (۲۰۱۱) به مشکلات فنی مرتبط با ادغام سیســـتم‌های داده‌کاوی در فرآیندهای حسابرسی اشاره می‌کنند که به نیروی کار زیادی نیاز دارند و تطبیق فرآیندهای حسابرســـی با فناوری‌های جدید، به ویژه برای شرکت‌های کوچک‌تر، پرهزینه اســـت. آن‌ها اســـتدلال می‌کنند کـــه علیرغم مزایای قابل توجه اســـتفاده از داده‌کاوی برای بهبود کیفیت حسابرسی، زیرساخت‌های فنی و مهارت‌های لازم برای به‌کارگیری مؤثر این تکنیک‌ها در اکثر خدمات حسابرســـی وجود ندارد و تکمیل فرآیند داده‌کاوی از طریق تحقیقات حسابرســـی نیازمند سرمایه‌گذاری بیشـــتر در فناوری و سرمایه انسانی است. همچنین آریشـــودانا و روماه (۲۰۲۳) بحث می‌کنند که حسابرسان باید بر موانع فنی و سازمانی غلبه کنند تا بتوانند به طور کامل از روش‌های داده‌کاوی استفاده کنند.

رویکردهای اســـتاندارد مانند نمونه‌گیری تصادفی، طبقه‌بندی‌شـــده و قضاوتی به خوبی به این حرفه خدمـــت کرده‌اند، اما محدودیت‌هـــای آن‌ها با افزایش‌اندازه مجموعـــه داده‌ها و پیچیدگی طرح‌های کلاهبرداری، آشـــکار می‌شـــود. برای این منظور، به‌کارگیری تکنیک‌های داده‌کاوی با فراهم کردن امکان تجزیه و تحلیل دقیق‌تر بر روی مجموعه بزرگی از داده‌ها، به عنوان یک راه‌حل بالقوه برای این مشـــکلات اثبات شـــده اســـت. در نهایت، روند حرکت از رویکردهای نمونه‌گیری ســـنتی به رویکردهای مبتنی بر داده (داده‌کاوی)، قدرت پیچیدگی داده‌های مالی در کسب‌وکار مدرن را نشـــان می‌دهد و در نتیجه حسابرسی نیز مســـیر حرکتی از میان رویکردهای مبتنی بر داده‌کاوی را دنبال می‌کند.

## ۳- روش‌شناسی پژوهش

این مطالعه با رویکردی کیفی، تصویر بهتری از شیوه‌های فعلی انتخاب نمونه در حسابرسی ارائه می‌دهد. طرح ریزی اولیه این مطالعه با ایده ابتدایی نویسندگان شکل و با استفاده از ابزارهای هوش مصنوعی بسط یافت لیکن آنچه در این پژوهش مورد استفاده قرار گرفت، تماما توسط نویسندگان تدوین و نتایج آن به قلم ایشان نگارش شده است.

در مسیر اجرای پژوهش، ما با حسابرسان باتجربه از بخش‌های مختلف با استفاده از یک قالب نیمه‌ساختاریافته مصاحبه کردیم. مصاحبه نیمه ساختار یافته یکی از انواع مصاحبه کیفی است که برخی پرسش‌ها از پیش تعیین شده‌اند و در حین اجرا نیز امکان طرح پرسش جدید وجود دارد. این نوع مصاحبه تعادل مناسبی میان چارچوب هدایت شده و انعطاف پذیری ایجاد می‌کند. ما این نوع مصاحبه را در این پژوهش انتخاب کردیم زیرا پژوهشگر می‌تواند براساس پاسخ‌های مصاحبه شونده به سؤالات از پیش تعیین شده، پرسش‌های تکمیلی یا اکتشافی مطرح کند. مصاحبه نیمه ساختار یافته مسیر سوالات را بنحوی هدایت می‌کند که به غنی سازی مدل مفهوم یاری می‌رساند. همچنین مصاحبه، نزدیکی و فاصله همزمان و مناسب را با فضای ذهنی مشارکت کنندگان ممکن می‌کند (معطوفی و همکاران، ۱۴۰۳)

ماهیت نیمه‌ساختاریافته مصاحبه‌ها امکان بررسی عمیق تجربیات و دیدگاه‌های حسابرسان را فراهم کرد. مباحث کلیدی اشاره شده در این مصاحبه‌ها شامل روش‌های نمونه‌گیری کلاسیک مورد استفاده حسابرسان، شاخص‌های انتخاب نمونه‌ها و ارزشگذاری آن‌ها، میزان دانش حسابرسان از تکنیک‌های داده‌کاوی و ارزشمندی آن‌ها و تفکر و برداشت حسابرسان از تکنیک‌های داده‌کاوی بود. ما در این پژوهش از مصاحبه‌شوندگان در مورد رویکرد ترجیحی‌شان برای انتخاب نمونه و همچنین مشکلاتشان هنگام اجرای داده‌کاوی و نظرشان در مورد داده‌کاوی سوال کردیم تا تأثیر آن بر حسابرسی بررسی شود.

ما با ۱۰ حسابرس مصاحبه کردیم که با ترکیبی از سطوح ارشد و مدیران فنی، حسابرسی‌های مختلفی را انجام می‌دادند. در این مصاحبه‌ها از حسابرسانی استفاده شد که علاوه بر انواع سنتی روش‌های حسابرسی، تجربه کار با کلان‌داده و روش‌های حسابرسی مدرن را نیز داشتند.

### مجموعه داده‌های مورد رسیدگی

داده‌های مورد رسیدگی در این پژوهش شامل ۳۵ پایگاه داده (شامل ۱۲ شرکت برای سه سال) می‌باشد. بازه زمانی پایگاه‌های داده از سال ۱۳۹۹ تا سال ۱۴۰۱ می‌باشد. داده‌های موجود در پایگاه‌های مذکور شامل کلیه رویدادها و تراکنش‌های مالی در بخش‌های مختلف شرکت‌های مورد رسیدگی شامل فروش، خرید، حقوق و دستمزد، موجودی کالا و سایر سوابق مالی شرکت‌ها می‌باشد.

داده‌های مورد رسیدگی در این پژوهش براساس استانداردهای داده‌کاوی، مورد ارزیابی اولیه به شرح نمودار زیر قرار گرفته‌اند.

شکل ۱ فرآیند ارزیابی اولیه داده‌ها برای داده‌کاوی

## استفاده از تکنیک‌های داده‌کاوی

پس از انجام مصاحبه‌ها و جمع‌آوری داده‌ها، سه تکنیک داده‌کاوی مختلف بر روی داده‌های جمع‌آوری‌شده اعمال می‌شود که شامل خوشه‌بندی، درخت‌ها تصمیم‌گیری تصادفی و انتخاب نمونه با استفاده از روش بوت‌استرپ می‌گردد. منطق پشت انتخاب این تکنیک‌ها، توانایی آن‌ها در برخورد با حجم قابل توجهی از داده‌ها و آشکار کردن روابطی است که ممکن است با استفاده از روش‌های سنتی تجزیه و تحلیل به راحتی آشکار نشوند.

### ۱- الگوریتم K-MEAN برای خوشه‌بندی

یکی از شاخه‌های یادگیری بدون نظارت، خوشه‌بندی است که در آن، به عنوان یک فرآیند خودکار، نمونه‌ها در کلاس‌هایی گروه‌بندی می‌شوند که اعضای آن‌ها مشابه یکدیگر هستند و خوشه نامیده می‌شوند. بنابراین، یک خوشه مجموعه‌ای از اشیاء مشابه است و اشیاء موجود در خوشه‌های مختلف با یکدیگر متفاوتند.

مانند هر تحلیل آماری برای هر داده ورودی، الگوریتم‌های خوشه‌بندی، بدون اینکه از قبل بدانند آیا آن داده‌ها برای خوشه‌بندی مناسب هستند یا خیرو با انتخاب متغیرها، نتایج را در اختیار کاربر قرار می‌دهند (پاستور[۲۱]، ۲۰۱۰). ذکر این نکته ضروری است که در خوشه بندی برای دستیابی به نتایج معتبر، صحت ترتیب بین داده‌ها اهمیت دارد.

نکته مرتبط با این موضوع این است که نباید از متغیرهای زیادی برای خوشه‌بندی مشاهدات استفاده کرد؛ زیرا انتخاب تعداد زیادی از متغیرها برای خوشه‌بندی، احتمال اینکه برخی از متغیرها تقریباً ویژگی‌های یکسانی رااندازه‌گیری کنند، افزایش می‌دهد.

همچنین عواملی که همبستگی بالایی با یکدیگر دارند، نباید تحت خوشه‌بندی یکسان قرار گیرند؛ زیرا نتایج خوشه‌بندی را نسبت به این عوامل حساس‌تر می‌کنند.

در استفاده از الگوریتم خوشه بندی، دو متغیر شماره سند حسابداری و کدهای معین استفاده شده در آن به عنوان متغیرهای اصلی خوشه‌بندی انتخاب شدند و نتایج پیاده‌سازی الگوریتم خوشه‌بندی به الگوریتم درخت تصمیم‌گیری جنگل تصادفی داده شد. دلیل انتخاب حساب‌های معین به عنوان عامل خوشه بندی این است که انتظار می‌رود با انتخاب نمونه مناسب از حساب‌هایی که سطوح خاصی از آن‌ها بخش اصلی سرفصل‌های گزارش‌های مالی را تشکیل می‌دهند، در رسیدگی‌های حسابرسی، اطمینان معقولی در مورد صحت اعداد آن‌ها حاصل شود.

### ۲- الگوریتم درخت تصمیم‌گیری به روش جنگل تصادفی

آنچه می‌توانیم به عنوان درخت تصمیم در نظر بگیریم، یک ساختار درختی است که در ریشه

هر درخت تصمیم، از قبل یک شرط آزمایشی داریم که دارای زیرشاخه‌هایی است که نشان‌دهنده تصمیم بر اســـاس هر یک از نتایج آن اســـت. هدف این رویکرد، تجزیـــه پیچیدگی این فرآیند با تقسیم مشاهدات به زیرگروه‌های جداگانه است. این روش نسبت به شرایط توزیع داده‌ها و نسبت به متغیرهای ورودی بی‌تفاوت اســـت. روش پیش‌بینی به دلیل تصمیمات متمایز و ســـاده‌ای که به عنوان درخت تصمیم گرفته می‌شـــود، آسان و ساده است. این رویکرد یک واقعیت بسیار مهم، یعنی ســـرعت الگوریتم‌های یادگیری را برجســـته می‌کند. درختان تصمیـــم یکی از ویژگی‌های کلیدی هستند که فرآیند تصمیم‌گیری پیچیده را به تعدادی تصمیم نسبتاً ساده با قابلیت تفسیر تبدیل می‌کنند.

در یادگیری ماشـــین، الگوریتم جنگل تصادفی یک اســـتراتژی یادگیری درخت قوی است که مجموعـــه‌ای از درخت‌های تصمیم‌گیری را در طول مرحله آموزش تولید می‌کند. جنگل تصادفی یک الگوریتم یادگیری گروهی اســـت که با میانگین‌گیـــری از نتایج چندین درخت تصمیم‌گیری آموزش‌دیـــده روی نمونه‌ها و ویژگی‌های تصادفـــی داده کار می‌کند. یکی از مزایای این الگوریتم، کاهش مشکل بیش‌برازش است که عموماً در درخت‌های تصمیم‌گیری منفرد اتفاق می‌افتد.

از آنجایی که رابطه‌ی یکســـانی بین برخی از سرفصل‌های حساب می‌تواند در اسناد مختلف به طور یکسان رخ دهد، مشکل بیش‌برازش می‌تواند بر ایجاد اصول یادگیری در درخت تصمیم‌گیری تأثیر منفی بگذارد، بنابراین، در این مطالعه بر الگوریتم جنگل تصادفی تأکید شد. سپس الگوریتم جنگل تصادفی اجرا شد و نتایج آن برای نمونه‌گیری از یک نمونه‌ی مناسب به الگوریتم بوت‌استرپ ارسال شد.

۳- الگوریتم بازگشتی برای انتخاب نمونه بر اساس بوت‌استرپ

از آنجا که حجم داده‌های مورد نیاز در حسابرســـی بسیار زیاد است، انتخاب نمونه‌ای که بتواند نماینده خوبی از جامعه آماری باشـــد، از اهمیت بالایی برخوردار است. بنابراین، لازم است رویکرد نمونه‌گیری‌ای اتخاذ شـــود که احتمالاً نمونه نسبتاً کوچکی را از حجم زیادی از جامعه آماری که ویژگی‌های مورد نظر جامعه آماری را دارد، انتخاب کند.

بوت اســـتراپینگ یا خودگردان ســـازی را می‌توان انجام نمونه‌گیری با جایگذاری از یک نمونه اصلی به دفعات زیاد دانست. یعنی ما از یک نمونه ثابت با حجم محدود، به دفعات زیاد نمونه‌گیری مجدد با جایگذاری انجام می‌دهیم تا در نهایت بتوان با استفاده از نتایج کلیه دفعات نمونه‌گیری، به یک توزیع نمونه ای مناسب دست یابیم.

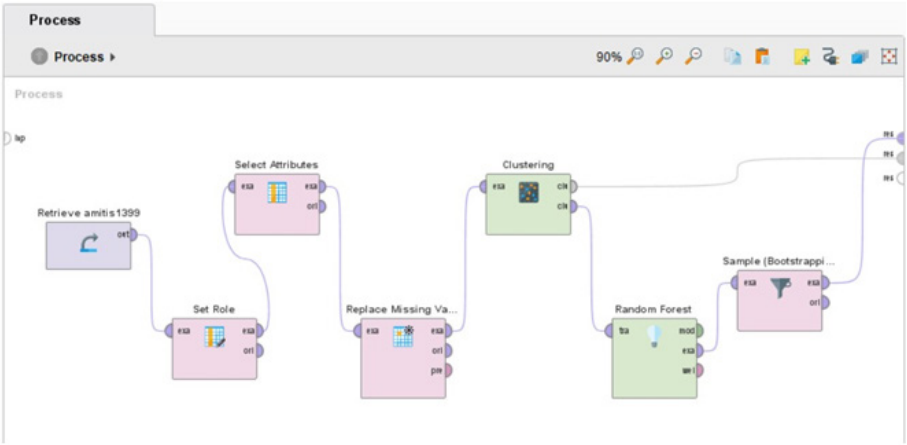
قدرت روش بوت‌اســـترپ در تکنیک‌های علمی و آماری اســـت که می‌تواند برای حل مشکلات مربوط به حجم زیادی از داده‌ها از طریق نمونه‌گیری داده‌های بسیار کم مورد استفاده قرار گیرد. روش بوت‌اســـترپ می‌تواند خطا را با روش نمونه‌گیری مجدد محاســـبه کند و فاصله اطمینان یا انحراف معیار را ارائه دهد. این روش زمانی که تعداد نمونه‌ها کم اســـت و دقت برآوردگرها بسیار مهم است، روشی مناسب و همه‌کاره محسوب می‌شود.

بوت‌اســـترپ خطای استاندارد را تنها بر اســـاس یک نمونه (نمونه اصلی) تخمین نمی‌زند، بلکه

زیرنمونه‌گیری‌های زیادی (در بسیاری از موارد، بیش از ۲۰۰ نمونه) انجام می‌دهد که یک توزیع نمونه آزمایشـــی تولید می‌کند که برای محاسبه خطای استاندارد استفاده خواهد شد. به گونه‌ای است که توزیع این نمونه آزمایشی به عنوان توزیع نمونه بوت‌استرپ شناخته می‌شود.

تفاوت اصلی که باید به آن اشاره کرد این است که در روش بدون بوت‌استرپ، شرط نرمال بودن توزیع داده‌ها وجود دارد و در اســـتنتاج از طریق نمونه‌گیری مستقل یا بوت‌استرپ چنین شرطی وجود ندارد. یعنی اگر توزیع داده‌های ما نرمال نباشـــد، از ایـــن طریق می‌توان معناداری ضرایب آماری را استنباط و بررسی کرد.

در پژوهش حاضر، خروجی‌های دو الگوریتم خوشـــه‌بندی و درخت تصمیم بر اســـاس تحلیل اطلاعـــات مرتبط در دو الگوریتم قبلی وارد مرحله انتخاب نمونه به روش بوت‌اســـترپ شـــده و اســـنادی که ارتباط منطقی معقولی با حســـاب‌های خاص دارند، به عنوان نمونه‌های پیشنهادی انتخاب می‌شـــوند و با توجه به نمونه کوچکی که انتخاب می‌شـــود، به عنوان نماینده مناسبی از جامعه آماری انتخاب می‌شوند.




شکل ۲ نحوه چینش الگوریتم‌های داده‌کاوی

## ارزیابی روش‌های انتخاب نمونه حسابرس

در مرحله آخر روش‌شناســـی، مقایسه‌ای بین تکنیک‌های داده‌کاوی با روش‌های انتخاب نمونه که توســـط حسابرسان اعمال می‌شود، ارائه شده است. نویســـندگان معتقدند که تجزیه و تکلیل انتخاب نمونه‌ها با اســـتفاه از داده‌کاوی نشـــان می‌دهد که خروجی‌هـــای حاصل از داده‌کاوی در مقایسه با تکنیک‌های قدیمی از منظر حسابرسان چه میزان مفیدتر و جذابتر هستند.

## ابزارها و نرم‌افزارها

روش داده‌کاوی در این مطالعه از طریق RapidMiner Studio (نســـخه ۹.۱۰) انجام شد. این نرم‌افـــزار به دلیل رابط کاربری بصری، قابلیت‌های قدرتمند پـــردازش داده و ویژگی‌های تحلیلی

پیشـــرفته‌اش که آن را قادر به مدیریت مجموعه داده‌های بـــزرگ و تجزیه و تحلیل‌های پیچیده می‌کند، انتخاب شد.

## ۴- یافته‌های پژوهش

یافته‌های این پژوهش به ســـه بخش تقسیم می‌شوند. بخش اول آن مرتبط با یافته‌های حاصل از مصاحبه‌ها می‌باشد. در بخش دوم اطلاعات حاصل از جمع آوری و بررسی پایگاه‌های داده بیان می‌گردد. در بخش ســـوم نیز نتایج حاصل از بکارگیری تکنیک‌های داده‌کاوی اشاره شده در بالا، بیان می‌گردد.

۱- آمار توصیفی مصاحبه شوندگان و یافته‌های برتر مصاحبه‌ها

خلاصه نتایج جمعیت شناختی پژوهش در جدول ۱ ارائه شده است. ۸ نفر از مصاحبه‌شوندگان مرد و ۲ نفر آن‌ها زن بودند. از نظر سن، ۷۰ درصد مصاحبه شوندگان با سن زیر ۵۰ سال انتخاب شـــدند تا اطمینان مناســـبی از آشنایی ایشان با ابزارهای نوین بررســـی داده، وجود داشته باشد. همچنین ۸۰ درصد مصاحبه شـــوندگان از افراد دارای تحصیلات کارشناسی ارشد و بالاتر انتخاب شـــدند. رده‌های کاری مصاحبه شوندگان به نحوی انتخاب شد تا تأثیر مستقیم تصمیم ایشان در انتخاب نمونه حسابرسی، قابل بررسی و تحلیل باشد.

جدول ۱ ویژگی‌های جمعیت شناختی پاسخ دهندگان

| متغیر | طبقه | فراوانی | درصد | متغیر | طبقه | فراوانی | درصد |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| جنسیت | مرد | ۸ | ۸۰ | رشته تحصیلی | حسابداری و حسابرسی | ۸ | ۸۰ |
| | زن | ۲ | ۲۰ | | سایر رشته‌ها | ۲ | ۲۰ |
| میزان تحصیلات | کارشناسی | ۲ | ۲۰ | رده کاری | حسابرس ارشد | ۶ | ۶۰ |
| | کارشناسی ارشد | ۵ | ۵۰ | | مدیر فنی | ۳ | ۳۰ |
| | دکتری | ۳ | ۳۰ | | شریک | ۱ | ۱۰ |
| رده سنی | زیر ۳۹ سال | ۴ | ۴۰ | سابقه خدمت | کمتر از ۱۰ سال | ۳ | ۳۰ |
| | بین ۴۰ تا ۴۹ سال | ۳ | ۳۰ | | بین ۱۰ تا ۲۰ سال | ۵ | ۵۰ |
| | بالای ۵۰ سال | ۳ | ۳۰ | | بیشتر از ۲۰ سال | ۲ | ۲۰ |
| جمع | | ۱۰ | ۱۰۰ | جمع | | ۱۰ | ۱۰۰ |

در این پژوهش، مصاحبه‌ها به صورت نیمه ســـاختار یافته طراحی شـــد. ســـوالاتی که در طی

مصاحبه مطرح گردید، طی ۵ روز قبل از تاریخ مصاحبه در اختیار مصاحبه شـــوندگان قرار گرفت تا آن‌ها را بررسی نموده و در خصوص پاسخ آن‌ها تفکر داشته باشند. مدت انجام مصاحبه با توجه به عوامل متعددی از جمله تجربه افراد، رده شـــغلی آن‌ها و ســـطح دانش تخصصی شان متفاوت بوده و تا ۳ ساعت برای اجرای مصاحبه زمان صرف شده است.

پرسش‌های مطرح شده در مصاحبه‌ها در سه دسته کلی تقسیم بندی شدند. بخش اول پرسش‌ها در خصوص روش‌های سنتی نمونه‌گیری در حسابرسی بوده است. در بخش دوم شاخص‌هایی که توســـط حسابرسان برای اجرای نمونه‌گیری مورد اســـتفاده قرار می‌گیرد مورد بررسی قرار گرفت و در بخش ســـوم داده‌کاوی از مصاحبه شوندگان در خصوص میزان آشنایی ایشان با داده‌کاوی و استفاده از تکنیک‌های جدید برای انتخاب نمونه در حسابرسی سوال شد. یافته‌های برتر مصاحبه در جدول ۲ خلاصه شده‌اند.

جدول ۲ مروری بر مصاحبه‌های حسابرسان

| موضوع | یافته‌های کلیدی |
|---|---|
| روش‌های نمونه‌برداری سنتی | نمونه‌گیری تصادفی، نمونه‌گیری طبقه‌بندی شده و نمونه‌گیری قضاوتی، روش‌های سنتی رایج در انتخاب نمونه حسابرسی هستند |
| شاخص‌های انتخاب نمونه و اولویت‌های آنان | ۱- مبلغ و زمان تراکنش<br>۲- سهم هر سند حسابداری از کل مبالغ هر سرفصل معین<br>۳- رابطه متقابل حساب‌های معین در طرفین بدهکار و بستانکار اسناد مالی |
| آگاهی از داده‌کاوی | دانش نسبت به داده‌کاوی کم بود لیکن برای آشنایی با تکنیک‌های جدید علاقمند بودند. |
| نظرات در مورد داده‌کاوی | ۱- دیدگاه در خصوص استفاده از تکنیک‌های جدید نمونه گیری مثبت بوده و آن را مفید می‌دانستند.<br>۲- در خصوص پیچیدگی استفاده و تحلیل و هزینه‌های بکارگیری این تکنیک‌ها، نگرانی‌هایی وجود داشت. |

۲- آمار توصیفی و نتایج جمع آوری و بررسی پایگاه‌های داده

خلاصه نتایج جمع آوری و بررســـی پایگاه‌های داده در جداول ۳ تا ۵ ارائه شده است. همانگونه که پیشـــتر اشاره شـــد، در این تحقیق از ۳۵ پایگاه داده برای ۱۲ شرکت طی سال‌های ۱۳۹۹ تا ۱۴۰۱ اســـتفاده شـــد. دلایل اصلی انتخاب پایگاه‌های داده برای این دوره‌های مالی به شرح زیر است:

اول: از زمان حسابرســـی آن‌ها فاصله زمانی زیادی نگذشته باشد تا با رجوع به پرونده‌های آنان و پرســـش از حسابرســـان مربوطه، امکان دریافت قضاوت‌های حرفه ای حسابرسان مربوطه وجود داشته باشد.

دوم: گزارش حسابرسی مربوط به دوره مذکور صادر شده و پرونده مورد بررسی کیفیت مؤسسه

و ارکان نظارتی قرار گرفته باشد تا از صحت پرونده‌های حسابرسی و کیفیت اطلاعات آن بتوان اطمینان معقول حاصل نمود.

در انتخاب پایگاه‌های داده تلاش شد که شرکت‌هایی مورد بررسی قرار گیرند که در صنایع مختلف فعالیت دارند و فرآیندهای تجاری آن‌ها دارای وابستگی و همبستگی با شرایطی خاص اقتصادی از جمله دوره‌های رکود و صعود، وابستگی‌های تجاری ارزی و سایر شرایط مؤثر بر رویدادهای مالی آن‌ها نباشد. همچنین شرکت‌هایی در ارزیابی پایگاه‌های داده انتخاب شدند که بخش عمده تراکنش‌های مالی از جمله خرید، فروش، چرخه‌های حساب‌های دریافتنی و پرداختنی، تولید، موجودی‌های کالا، دارایی‌های ثابت و تسهیلات را داشته باشند. کلیه تراکنش‌های مالی و مبالغ درج شده در جداول زیر به واحد «میلیون ریال» می‌باشد.

جدول ۳ آمار توصیفی پایگاه‌های داده شرکت‌ها

| سال | تعداد پایگاه داده | مجموع تعداد تراکنش‌ها | مجموع مبلغ تراکنش‌ها |
|---|---|---|---|
| ۱۳۹۹ | ۱۱ | ۶۵۰,۴۲۰ | ۳۶۳,۸۴۳,۸۰۷ |
| ۱۴۰۰ | ۱۲ | ۷۰۸,۰۲۶ | ۴۲۸,۷۱۹,۸۸۸ |
| ۱۴۰۱ | ۱۲ | ۴۹۳,۸۳۵ | ۶۴۴,۰۸۷,۴۹۱ |
| جمع | ۳۵ | ۱,۸۵۲,۲۸۱ | ۱,۴۳۶,۶۵۱,۱۸۶ |

جدول ۴ آمار توصیفی تعداد تراکنش‌ها در پایگاه‌های داده شرکت‌ها

| سال | میانگین | کمینه | بیشینه | انحراف معیار |
|---|---|---|---|---|
| ۱۳۹۹ | ۵۹,۱۲۹ | ۴,۸۱۵ | ۲۴۷,۹۵۴ | ۶۶,۲۹۴ |
| ۱۴۰۰ | ۵۹,۰۰۲ | ۵,۷۲۹ | ۲۴۱,۸۶۷ | ۶۱,۵۰۳ |
| ۱۴۰۱ | ۴۱,۱۵۳ | ۶,۰۶۱ | ۹۱,۳۵۱ | ۳۱,۰۳۷ |

جدول ۵ آمار توصیفی مجموع مبلغ تراکنش‌ها در پایگاه‌های داده شرکت‌ها

| سال | میانگین | کمینه | بیشینه | انحراف معیار |
|---|---|---|---|---|
| ۱۳۹۹ | ۳۳,۰۷۶,۷۱۰ | ۶۰۸,۳۰۹ | ۹۳,۹۶۴,۳۴۴ | ۳۵,۶۷۹,۷۳۷ |
| ۱۴۰۰ | ۳۵,۷۲۶,۶۵۷ | ۱,۱۲۸,۴۶۸ | ۱۱۲,۳۳۰,۴۳۵ | ۳۸,۷۸۹,۰۲۳ |
| ۱۴۰۱ | ۵۳,۶۷۳,۹۵۸ | ۱,۹۴۸,۰۰۱ | ۱۶۲,۵۶۷,۳۸۲ | ۵۵,۰۲۹,۲۱۶ |

۳- نتایج تکنیک‌های داده‌کاوی

برای آزمایش توانایی روش‌های داده‌کاوی در ارزیابی معیارهای انتخاب نمونه از مجموعه داده‌های موجود، از نرم‌افزار Rapidminer استفاده شد . تکنیک‌های مختلف داده‌کاوی هر یک از شاخص‌های مورد نظر حسابرس را به شرح زیر ارزیابی کردند.

۳-۱- خوشه بندی جهت ارزیابی از نظر زمان، مقدار و دفتر کل حساب:

ما خوشـــه‌بندی را بـــرای ارزیابی رابطه (بر اســـاس مقدار و زمان هر رکورد حســـابداری) بین حساب‌ها بر اساس نظرات جمع‌آوری‌شده از حسابرسان انجام دادیم. داده‌هایی که در یک خوشه با یک ویژگی مشترک قرار می‌گیرند، می‌توانند به عنوان نماینده خوشه استفاده شوند و تکنیک‌های خوشه‌بندی به ما امکان می‌دهند اطلاعات را با استفاده از یک ویژگی مشترک خوشه‌بندی کنیم. برای این مجموعه داده تکمیل‌شـــده، ما با ۵، ۷ و ۱۰ خوشـــه آزمایش کردیم و نتایج را مقایســـه کردیـــم. از آنجایی که افزایش تعداد خوشـــه‌ها تأثیر معنی‌داری بر تعداد نمونه‌ها در هر خوشـــه نداشت، حداقل ۵ خوشه تأیید شدند.

**Cluster Model**

```
Cluster 0: 1524 items
Cluster 1: 1690 items
Cluster 2: 1458 items
Cluster 3: 1665 items
Cluster 4: 1585 items
Total number of items: 7922
```

شکل ۳ نمونه خروجی خوشه‌بندی برای مجموعه داده‌های یک ساله شرکت

۳-۲- درخت تصمیم ارزیابی‌شده‌ی هر خوشه:

پس از یافتن خوشه‌های داده با استفاده از روش‌های خوشه‌بندی، ویژگی‌های مربوطه که توسط درخت تصمیم الگوریتم جنگل تصادفی تعریف شده‌اند، ارزیابی شدند. در شکل شماره ۳ بخشی از یکی از درخت‌های تصمیم ایجاد شده در یکی از خوشه‌ها آورده شده است.

**RegressionTree**

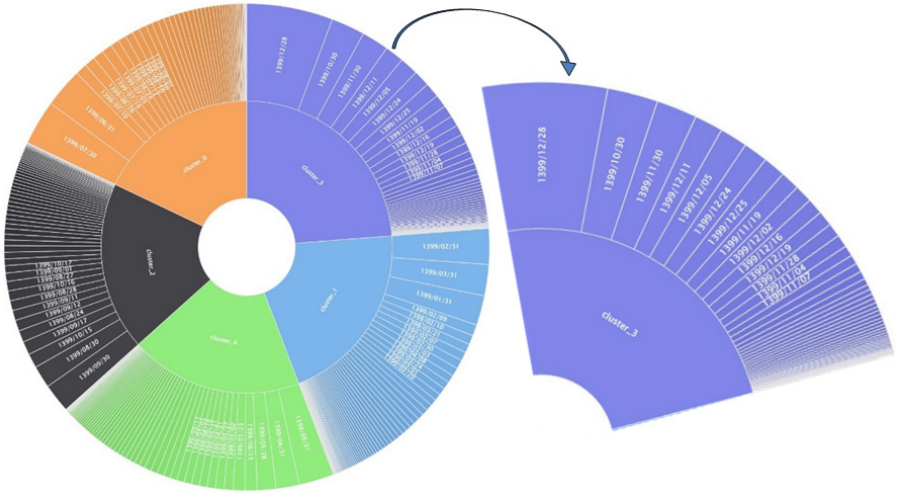
```
4994< بدهکار
|   125423100< بدهکار
|   |   1758< شماره سند
|   |   |   7361.000: 1817.500< شماره سند  {count=5}
|   |   |   1817.500≥ شماره سند
|   |   |   |   389376500< بدهکار
|   |   |   |   |   1760< شماره سند
|   |   |   |   |   |   429376500< بدهکار
|   |   |   |   |   |   |   1795.500< شماره سند
|   |   |   |   |   |   |   |   2534.667: 1799.500< شماره سند  {count=3}
|   |   |   |   |   |   |   |   8102.000: 1799.500≥ شماره سند  {count=2}
|   |   |   |   |   |   |   1795.500≥ شماره سند
|   |   |   |   |   |   |   |   1867.667: 611914738< بدهکار  {count=3}
|   |   |   |   |   |   |   |   3251.000: 611914738≥ بدهکار  {count=2}
|   |   |   |   |   |   |   8403.000: 429376500≥ بدهکار  {count=1}
|   |   |   |   |   1760≥ شماره سند  {count=2}
|   |   |   |   389376500≥ بدهکار
|   |   |   |   |   269621875< بدهکار
|   |   |   |   |   |   3201.000: 299994000< بدهکار  {count=3}
|   |   |   |   |   |   1040.000: 299994000≥ بدهکار  {count=1}
|   |   |   |   |   3201.000: 269621875≥ بدهکار  {count=7}
```

شکل ۴ تفکیک اسناد هر خوشه با استفاده از مدل درخت تصمیم

۳-۳- انتخاب نمونه با استفاده از الگوریتم بوت‌استرپ:

میزان نمونه ای که باید انتخاب شود، ارتباط مستقیمی با ریسک قابل پذیرش حسابرسی دارد. لذا جهت انتخاب نمونه، ابتدا میزان ریسک قابل پذیرش از طریق کاربرگ‌های حسابرسی تعیین و متناسب با آن، حجم نمونه انتخابی مشخص می‌گردد.

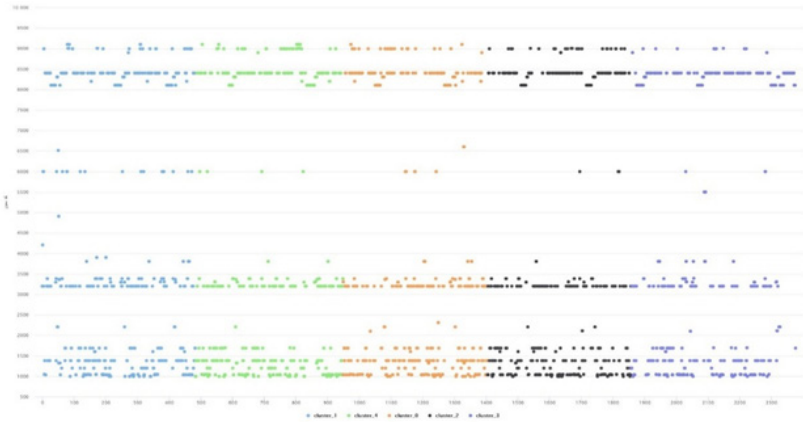
پس از تعیین حجم نمونه انتخابی، الگوریتم انتخاب نمونه بوت‌استرپ اعمال شد که نمایش کمی آن را می‌توان در تصویر زیر مشاهده کرد.




شکل ۵ تاریخ و خوشه‌بندی بر اساس انتخاب نمونه

در شکل شماره ۵، ترکیب نمونه‌های انتخاب شده براساس خوشه و تاریخ نمایش داده شده است. هر رنگ نشان دهنده یک خوشه بوده که نام خوشه در برش داخلی رنگ دیده می‌شود. در برش بیرونی رنگ‌ها نیز تاریخ‌هایی که شامل نمونه انتخاب شده هستند، نمایش داده شده است. عرض هر مقطع تاریخی نشان دهنده حجم نمونه انتخاب شده در آن تاریخ است. در واقع هر چه مقطع برشی هر تاریخ بزرگتر باشد، میزان نمونه انتخاب شده در آن تاریخ بیشتر می‌باشد.

همانگونه که در تصویر دبده می‌شود، تعداد نمونه انتخاب شده در روزهای پایانی هر ماه بیشتر است. براساس این تصویر استدلال می‌شود که احتمالا حجم اسناد صادر شده در روزهای پایانی ماه نسبت به روزهای ابتدایی ماه بیشتر است. از طرف دیگر می‌توان استدلال کرد که حجم روابط بین حساب‌های معین یا رخدادهای خارج از الگوهای کشف شده در بازه‌های زمانی پایان ماه، نسبت به سایر روزها بیشتر است. همچنین براساس بررسی دسته بندی درج شده در تصویر استدلال می‌شود حجم اسناد در ماه‌های پایانی سال بیشتر از زمان‌های دیگر در سال بوده که باعث شده است نمونه‌های انتخابی در آن زمان نیز از روزهای دیگر سال بیشتر باشد.



شکل ۶ دفتر کل حساب و نمودار انتخاب نمونه مبتنی بر خوشه

در شـــکل شماره ۶، نحوه توزیع نمونه‌های انتخاب شـــده براساس خوشه‌ها (رنگ‌های ۵ گانه)، کد حساب‌های معین و شماره اسناد می‌باشد. در این شکل محور افقی شامل شماره اسناد، محور عمودی شـــامل کدهای معین و نقاط داخل نمودار، نمونه‌های انتخاب شـــده هستند که رنگ هر نقطه نشان‌دهنده خوشه‌ای است که اسناد در آن طبقه‌بندی شده‌اند.

براســـاس این شکل مشاهده می‌شود که عمده اسناد انتخاب شده مربوط به کدهای وجوه نقد، حســـاب‌های دریافتنی و پرداختنی و هزینه‌ها می‌باشـــند. همچنین بخشی با تراکم کمتر مربوط به اســـناد درآمدی می‌باشـــد. از اطلاعات دریافتی از شکل استدلال می‌شود که عمده روابط میان حســـاب‌های معین متقابل، مرتبط با سرفصل‌های دفتر کل اشاره شده در بالا است و الگوی درج و اســـتفاده از حســـاب‌های معین را به نمایش می‌گذارد و می‌توان برآورد نمود که با رسیدگی به سرفصل‌های مذکور، بخش مهمی از ریسک حسابرسی را پوشش داد.

نتایج داده‌کاوی در مقایسه با نتایج انتخاب نمونه سنتی

پس از اجرای تکنیک‌های داده‌کاوی و انتخاب نمونه جدید با استفاده از این تکنیک‌ها، تحلیل‌ها و مقایسه‌هایی به شرح زیر صورت پذیرفت:

۱- مقایسه ویژگی‌های نمونه انتخاب شده از طریق داده‌کاوی با جامعه آماری مربوطه:

پس از تعیین نمونه انتخاب شـــده از طریق پیاده ســـازی تکنیک‌هـــای داده‌کاوی، ویژگی‌های آمـــاری مربوط به این نمونه‌ها با ویژگی‌های جامعه آماری مربوط به هر نمونه بررســـی گردید که نتایج حاصل از آن به شرح جدول ۶ می‌باشد. میانگین مربوط به مبالغ تراکنش‌های مالی و ضریب همبســـتگی مربوط به شماره حســـاب معین تراکنش‌های مالی در دو ســـمت بدهکار و بستانکار می‌باشد.

براســـاس اطلاعات خلاصه شـــده در جدول ۶ نمونه‌های انتخاب شـــده براســـاس تکنیک‌های

داده‌کاوی، دارای ویژگی‌های آماری مشـــابه به کل جامعه اطلاعات مالی ثبت شده در پایگاه‌های شرکت‌ها هســـتند. در برخی موارد از جمله رشد ضریب همبستگی حساب‌های معین در طرفین ثبـــت یک رویداد مالی، نشـــان از شناســـایی برخی روابـــط موجود در ثبت‌هـــای مالی از طریق تکنیک‌های داده‌کاوی شـــده که این مســـأله می‌تواند به بهبود نتایج ارزیابی نمونه استخراج شده از طریق داده‌کاوی، منجر شـــود. کلیه تراکنش‌های مالی و مبالغ درج شـــده در جدول ۶ به واحد «میلیون ریال» می‌باشد.

۲- مقایســـه ویژگی‌های نمونه انتخاب شده از طریق داده‌کاوی با نمونه انتخاب شده طی روال عادی حسابرسی:

در جدول شـــماره ۷ نتیجه حاصل از نمونه‌گیری با اســـتفاده از تکنیک‌های داده‌کاوی با نتایج حاصل از روش‌های ســـنتی مقایســـه شـــد. پس از انتخاب نمونه با تکنیک‌های داده‌کاوی، نمونه مورد نظر از هر سال-شـــرکت به حسابرسان داده شـــد تا تجزیه و تحلیل مقایسه‌ای با نمونه‌های انتخاب‌شـــده با روش‌های ســـنتی حسابرســـی، در مورد نرخ پذیرش انتخاب نمونه انجام دهند. همچنین از آن‌ها خواسته شد تا میزان تمایل خود را برای جایگزینی نمونه‌های جدید با نمونه‌های انتخاب‌شده قبلی بیان کنند.

جدول ۶ مقایسه ویژگی‌های نمونه جدید با جامعه مورد رسیدگی

| شماره پایگاه | حجم تراکنش‌ها | | میانگین | | ضریب همبستگی | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | جامعه | نمونه | جامعه | نمونه | جامعه | نمونه |
| ۱ | ۶۱,۹۹۰ | ۱۵,۴۹۸ | ۱,۱۲۲ | ۱,۱۸۹ | ۶۹ | ۷۲ |
| ۲ | ۷۰,۲۰۵ | ۲۴,۵۷۲ | ۱,۳۲۶ | ۱,۳۶۳ | ۷۲ | ۷۷ |
| ۳ | ۴,۸۱۵ | ۱,۶۸۵ | ۱,۲۵۳ | ۱,۳۲۷ | ۸۳ | ۹۴ |
| ۴ | ۵,۷۲۹ | ۱,۴۳۲ | ۱۷ | ۱۷ | ۶۵ | ۷۳ |
| ۵ | ۷,۷۸۶ | ۳,۵۰۴ | ۲,۲۸۲ | ۲,۴۱۵ | ۷۴ | ۹۵ |
| ۶ | ۶,۰۶۱ | ۲,۴۲۴ | ۸۳۵ | ۸۵۷ | ۵۵ | ۸۶ |
| ۷ | ۱۶,۰۰۳ | ۵,۶۰۱ | ۹۹۹ | ۱,۰۵۶ | ۸۵ | ۸۶ |
| ۸ | ۷,۹۲۲ | ۲,۳۷۷ | ۳۱۷ | ۳۲۵ | ۵۳ | ۹۴ |
| ۹ | ۱۱,۶۵۹ | ۲,۹۱۵ | ۴۷۶ | ۵۰۳ | ۷۶ | ۹۳ |
| ۱۰ | ۲۴۷,۹۵۴ | ۷۴,۳۸۶ | ۱۲۵ | ۱۲۸ | ۸۸ | ۹۰ |
| ۱۱ | ۲۴۱,۸۶۷ | ۸۴,۶۵۳ | ۶۶ | ۷۰ | ۶۷ | ۷۱ |
| ۱۲ | ۲۱,۵۸۴ | ۹,۷۱۳ | ۱۰۵ | ۱۰۷ | ۹۴ | ۹۵ |
| ۱۳ | ۳۸,۹۴۶ | ۷,۷۸۹ | ۲,۴۱۳ | ۲,۵۴۴ | ۶۷ | ۸۱ |
| ۱۴ | ۳۶,۵۴۰ | ۹,۱۳۵ | ۷۵۸ | ۷۷۵ | ۷۲ | ۷۸ |
| ۱۵ | ۴۲,۰۵۰ | ۱۲,۶۱۵ | ۱۲۷ | ۱۳۴ | ۵۸ | ۶۹ |
| ۱۶ | ۷۵,۲۴۶ | ۲۶,۳۳۶ | ۹۱۴ | ۹۳۴ | ۷۹ | ۸۱ |

| شماره پایگاه | حجم تراکنش‌ها | | میانگین | | ضریب همبستگی | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | جامعه | نمونه | جامعه | نمونه | جامعه | نمونه |
| ۱۷ | ۷۰,۵۴۷ | ۲۱,۱۶۴ | ۱,۲۵۶ | ۱,۳۲۲ | ۵۶ | ۸۱ |
| ۱۸ | ۶۸,۵۷۵ | ۲۰,۵۷۳ | ۱,۸۴۹ | ۱,۸۸۷ | ۵۵ | ۶۱ |
| ۱۹ | ۱۲,۳۰۵ | ۴,۹۲۲ | ۱۴۰ | ۱۴۷ | ۵۲ | ۷۵ |
| ۲۰ | ۱۱,۴۴۵ | ۴,۰۰۶ | ۱۵۱ | ۱۵۴ | ۸۱ | ۸۶ |
| ۲۱ | ۱۱,۲۶۳ | ۲,۸۱۶ | ۱۷۳ | ۱۸۲ | ۸۴ | ۹۴ |
| ۲۲ | ۸۰,۸۸۶ | ۲۰,۲۲۲ | ۱,۰۴۳ | ۱,۰۶۳ | ۹۴ | ۹۵ |
| ۲۳ | ۸۵,۸۵۶ | ۳۰,۰۵۰ | ۹۵۸ | ۱,۰۰۵ | ۵۱ | ۹۲ |
| ۲۴ | ۹۱,۳۵۱ | ۳۱,۹۷۳ | ۱,۷۷۹ | ۱,۸۱۱ | ۸۹ | ۹۱ |
| ۲۵ | ۶۳,۱۵۹ | ۲۵,۲۶۴ | ۱,۰۳۶ | ۱,۰۸۶ | ۶۳ | ۸۴ |
| ۲۶ | ۶۴,۷۷۱ | ۲۹,۱۴۷ | ۱۷,۳۰۴ | ۱۷,۶۰۱ | ۸۳ | ۸۶ |
| ۲۷ | ۶۹,۵۷۶ | ۱۷,۳۹۴ | ۱,۷۸۶ | ۱,۸۷۱ | ۷۲ | ۸۲ |
| ۲۸ | ۶,۴۸۱ | ۱,۹۴۴ | ۱۴۱ | ۱۴۳ | ۸۸ | ۸۹ |
| ۲۹ | ۹,۳۶۳ | ۳,۲۷۷ | ۲۷۳ | ۲۸۶ | ۸۶ | ۹۲ |
| ۳۰ | ۱۰,۳۶۸ | ۲,۰۷۴ | ۴۴۹ | ۴۵۶ | ۵۶ | ۹۲ |
| ۳۱ | ۷۸,۴۹۲ | ۱۹,۶۲۳ | ۱۰۷ | ۱۱۲ | ۶۱ | ۷۲ |
| ۳۲ | ۷۲,۸۱۶ | ۱۴,۵۶۳ | ۱۵۸ | ۱۶۰ | ۷۵ | ۸۲ |
| ۳۳ | ۷۹,۰۱۳ | ۲۷,۶۵۵ | ۱۹۸ | ۲۰۷ | ۸۹ | ۹۵ |
| ۳۴ | ۳۴,۲۱۴ | ۱۳,۶۸۶ | ۱۸ | ۱۸ | ۶۷ | ۹۱ |
| ۳۵ | ۳۵,۴۴۳ | ۱۴,۱۷۷ | ۳۲ | ۳۳ | ۵۵ | ۶۳ |

پس از بررسی و تطبیق نمونه‌های ایجاد شده از طریق بکارگیری تکنیک‌های داده‌کاوی، نظر حسابرسان در خصوص اثرگذاری نمونه‌های جدید اخذ شده بر اجرای عملیات حسابرسی و پوشش مناسب مخاطرات برآوردی در اظهارنظر حسابرسی دریافت گردید.

در این خصوص حسابرسان ضمن تطبیق نمونه‌های اخذ شده با مواردی که به صورت شهودی و قضاوتی نسبت به ارزیابی آن‌ها اقدام کرده بودند، بیان داشتند که نمونه‌های اخذ شده با استفاده از تکنیک‌های داده‌کاوی، در برخی موارد پوشش مناسبتری نسبت به ادعاهای مطرح شده در صورت‌های مالی داشته‌اند و در صورتیکه از نمونه‌های جدید استفاده می‌کردند، امکان اجرای آزمون‌های اضافی جهت بررسی عمیق تر و کشف روابط بیشتر در رویدادهای مالی را فراهم می‌نمودند. در این راستا از حسابرسان در خواست شد براساس میزان پیش بینی بهبود پوشش خطا، از طریق نمره دهی در طیفی بین صفر تا صد برای نمونه‌های جدید اقدام نمایند. خلاصه نظرات ارزیابی تطبیقی نمونه‌های حسابرسی و نمرات تخصیص یافته توسط حسابرسان به نمونه‌های جدید د رخصوص بهبود پوشش، در جدول شماره ۷ بیان شده است.

جدول ۷ تطبیق نمونه انتخاب شده از طریق داده‌کاوی با نمونه‌های سنتی

| شماره مجموعه داده | درصد نمونه انتخاب شده از کل داده‌ها | درصد تطابق دو نمونه | آیا تمایل دارید نمونه قبلی را با نمونه جدید جایگزین کنید؟ | درصد بهبود پوشش خطا در نمونه جدید |
|---|---|---|---|---|
| ۱ | ۲۵ | ۷۶ | بله | ۸۵ |
| ۲ | ۳۵ | ۷۲ | بله | ۸۰ |
| ۳ | ۳۵ | ۶۸ | بله | ۸۰ |
| ۴ | ۲۵ | ۷۸ | خیر | ۶۰ |
| ۵ | ۴۵ | ۵۲ | بله | ۷۵ |
| ۶ | ۴۰ | ۶۳ | خیر | ۶۰ |
| ۷ | ۳۵ | ۶۱ | خیر | ۶۰ |
| ۸ | ۳۰ | ۵۸ | بله | ۹۰ |
| ۹ | ۲۵ | ۷۹ | بله | ۸۰ |
| ۱۰ | ۳۰ | ۸۲ | بله | ۸۵ |
| ۱۱ | ۳۵ | ۸۰ | بله | ۸۰ |
| ۱۲ | ۴۵ | ۷۳ | خیر | ۶۰ |
| ۱۳ | ۲۰ | ۷۲ | خیر | ۵۰ |
| ۱۴ | ۲۵ | ۵۹ | بله | ۷۵ |
| ۱۵ | ۳۰ | ۶۷ | بله | ۷۵ |
| ۱۶ | ۳۵ | ۷۲ | بله | ۸۵ |
| ۱۷ | ۳۰ | ۷۹ | بله | ۸۰ |
| ۱۸ | ۳۰ | ۷۱ | خیر | ۵۰ |
| ۱۹ | ۴۰ | ۷۵ | بله | ۷۵ |
| ۲۰ | ۳۵ | ۷۷ | بله | ۸۰ |
| ۲۱ | ۲۵ | ۷۳ | خیر | ۶۵ |
| ۲۲ | ۲۵ | ۶۵ | خیر | ۶۵ |
| ۲۳ | ۳۵ | ۶۸ | خیر | ۵۵ |
| ۲۴ | ۳۵ | ۷۴ | بله | ۸۵ |
| ۲۵ | ۴۰ | ۶۱ | بله | ۸۰ |
| ۲۶ | ۴۵ | ۶۶ | بله | ۹۰ |
| ۲۷ | ۲۵ | ۵۶ | خیر | ۵۵ |
| ۲۸ | ۳۰ | ۶۳ | بله | ۸۵ |
| ۲۹ | ۳۵ | ۵۹ | بله | ۸۰ |
| ۳۰ | ۲۰ | ۶۷ | بله | ۸۵ |
| ۳۱ | ۲۵ | ۶۴ | خیر | ۶۵ |
| ۳۲ | ۲۰ | ۷۸ | بله | ۸۰ |
| ۳۳ | ۳۵ | ۷۱ | بله | ۹۰ |
| ۳۴ | ۴۰ | ۵۴ | خیر | ۵۵ |
| ۳۵ | ۴۰ | ۸۱ | خیر | ۵۰ |

## ۵- بحث و نتیجه‌گیری

آنچه در این پژوهش بررسی شده است، تعریف الگویی برای انتخاب نمونه از طریق تکنیک‌های داده‌کاوی است. براساس نتایج این پژوهش، حسابرسان می توانند با استفاده از تکنیک های داده‌کاوی نسبت به انتخاب نمونه مفید و مؤثر در فرآیند حسابرسی، اقدام نمایند.

براساس مصاحبه‌های صورت گرفته با حسابرسان و بررسی پرونده‌های حسابرسی مختلف، نویسندگان این مقاله بدین قضاوت رسیده‌اند که احتمالا تعداد قابل توجهی از حسابرسان اطلاعات دقیقی از داده‌کاوی و تکنیک‌های کاربردی آن ندارند. برداشت نویسندگان این است که عدم وجود شناخت کافی در این زمینه، باعث شده است که حسابرسان نسبت به استفاده از داده‌کاوی و تکنیک‌های آن برای انتخاب نمونه حسابرسی محتاط بوده و نگران هستند نمونه‌های انتخاب شده برای رسیدن به اهداف حسابرسی، مناسب نباشند.

از طرف دیگر ایرادات وارد بر استفاده از روش‌های سنتی نمونه‌گیری، همواره ریسک عدم انتخاب نمونه صحیح یا انتخاب نمونه‌ها براساس یک قضاوت اشتباه را افزایش می‌دهد که این موضوع باعث کاهش اثربخشی رسیدگی حسابرسان براساس نمونه‌های انتخابی خواهد بود. همچنین زمان انتخاب نمونه‌ها از طریق تکنیک‌های داده‌کاوی می‌تواند به میزان قابل توجهی کاهش یابد. زیرا تکنیک‌های داده‌کاوی می‌توانند با خوشه بندی مناسب رویدادها و تراکنش‌های مالی ثبت شده، دانش‌های نهفته در روابط داده‌ها را کشف کنند و سرعت انتخاب یک نمونه مؤثر و کارا را بهبود بخشند.

نتایج حاصل از ارزیابی اطلاعات و بررسی داده‌ها نشان می‌دهد:

۱- تکنیک‌های داده‌کاوی ضمن کشف روابط بین حساب‌های معین و متقابل در ثبت‌های مالی، نمونه‌هایی را پیشنهاد دادند که در ارزیابی بهتر این روابط مورد استفاده قرار گیرند. پیشنهاد نمونه حسابرسی از میان حساب‌های معین متقابلی که در دو سمت بدهکار و بستانکار اسناد مالی از همبستگی مناسبی برخوردار هستند و شناسایی موارد عدم تبعیت از الگوی رفتاری حساب‌های متقابل، می‌تواند در بهبود اجرای فرآیند حسابرسی و شناسایی حیطه‌های خطر احتمالی در ثبت رویدادها، مؤثر باشد.

۲- نمونه حسابرسی انتخاب شده از طریق تکنیک‌های داده‌کاوی در ۲۱ پایگاه داده، بیش از ۶۵ درصد با نمونه‌های قبلی مطابقت داشت. همچنین، در ۲۲ مورد، حسابرسان نمونه انتخاب شده با استفاده از تکنیک‌های داده‌کاوی را با نمونه‌های قبلی جایگزین کرده‌اند. از موارد فوق‌الذکر، ۱۵ مورد مربوط به نمونه‌هایی بود که بیش از ۶۵درصد با نمونه‌های قبلی مطابقت داشتند. بر این اساس نویسندگان استدلال می‌کنند که تکنیک‌های داده‌کاوی، نمونه‌های مناسبی را برای استدلال منطقی در فرآیند اجرای حسابرسی، به حسابرسان ارایه داده‌اند.

۳- با استفاده از تکنیک‌های داده‌کاوی، میانگین زمان انتخاب نمونه برای هر دسته از اطلاعات کمتر از ۱۵ دقیقه است، در حالی که با روش‌های سنتی، به طور متوسط بیش از سه روز زمان

بـــرای انتخاب نمونه در بخش‌های مختلف صرف می‌شـــود. بنابراین، به نظر می‌رســـد که کاربرد داده‌کاوی انتخاب نمونه‌ها را تسریع کرده و موجب بهبود کارایی فعالیت‌های حسابرسی شود.

نکته قابل توجه در این پژوهش آن اســـت که تاکنون پژوهشـــی در خصوص انتخاب نمونه‌های حسابرســـی با استفاده از تکنیک‌های داده‌کاوی صورت نپذیرفته است. این رویکرد نوآورانه از یک طرف می‌تواند نقطه آغازی برای اســـتفاده از تکنیک‌های داده‌کاوی در حسابرسی باشد و از طرف دیگر می‌تواند در سایر بخش‌های حسابرسی از جمله ارزیابی ریسک حسابرسی مورد استفاده قرار گیرد. بدیهی است توسعه فعالیت‌های پژوهشی در این حوزه می‌تواند به تعمیق بیشتر نتایج آن و انتخاب تکنیک‌های داده‌کاوی مؤثرتر، منجر شود.

یکی از مهمترین محدودیت‌های اجرای این پژوهش، دسترســـی به پایگاه‌های داده شرکت‌های مختلـــف بود. از آنجائی‌که اطلاعات مالی شـــرکت‌ها، جز اطلاعات محرمانه طبقه‌بندی می‌شـــود، دسترســـی به ایـــن داده‌ها برای انجام پژوهش‌های مشـــابه با محدودیت‌های جدی روبرو اســـت. پایگاه‌های داده انتخاب شـــده در این پژوهش صرفا مربوط به پروژه‌های حسابرســـی یک مؤسسه حسابرســـی است و دسترســـی به اطلاعات و پایگاه‌های داده سایر شـــرکت‌های تحت حسابرسی مؤسســـات دیگر، می‌تواند به تقویت نتیجه‌گیری این پژوهـــش کمک نماید. محدودیت دیگر این پژوهش آن است که عدم وجود دانش کافی و مناسب در میان حسابرسان، استفاده از تکنیک‌های داده‌کاوی برای بخش‌های مختلف حسابرسی را با چالش مواجه می‌کند.

به نظر نویسندگان، اجرای پژوهش‌های آتی در حسابرسی می‌تواند در دو بخش ادامه یابد:

بخش اول استفاده از تکنیک‌های مختلف و تکمیلی در ارزیابی یک بخش از حسابرسی است؛ به عنوان مثال از سایر تکنیک‌های خوشه بندی نیز برای ارزیابی نمونه‌های حسابرسی استفاده شده و نتایج آن با تحقیق حاضر مورد مقایسه قرار گیرد.

بخش دوم استفاده از تکنیک‌های داده‌کاوی در بخش‌های دیگر حسابرسی است؛ به عنوان مثال اســـتفاده از تکنیک‌های درخت تصمیم در ارزیابی خطر عدم کشف حسابرسی می‌تواند به عنوان یک پژوهش آتی در این زمینه مطرح شود.

همچنین نویسندگان معتقدند تکنیک‌های داده‌کاوی به لحاظ ارزیابی، دقیق‌تر و بدون قضاوت و جانبداری هســـتند و می‌توانند در انتخاب یک نمونه مؤثر، مناســـب و دقیق در اجرای آزمون‌ها و رســـیدگی‌های حسابرسی مورد اســـتفاده قرار گیرند. تکنیک‌های داده‌کاوی با تسریع عملیات انتخاب نمونه مناسب، کارایی عملیات حسابرسی را بهبود می‌بخشند.

## منابع

علوی، سیدکمال و نعمتی، علی و دارابی، رویا (۱۴۰۴). الگوی بهینه و کاربردی فناوری اطلاعات در حسابرسی با توجه به آزمون‌های محتوا، کنترل و ریسک‌های حسابرسی، پژوهش‌های حرفه ای حسابرسی، ۵(۲۰)، ۳۰-۵۷.

معطوفی، علیرضا و شـــیخ عبدالکریم ، فریال وگرکز،منصور و خوزین، علی. (۱۴۰۳). شناسایی

عوامل مؤثر بر انگیزه رفتارهای زورگویانه حسابرسان نسبت به یکدیگر، پژوهش‌های حرفه ای حسابرسی، ۵(۱۷)، ۸-۳۵.

Alavi, S. K., Nemati, A., & Darabi, R., (2025). An Optimal and Practical Model of Information Technology in Auditing Considering Substantive and Control Testing, and Audit Risk, Journal of Professional Auditing Research, Vol. 5, No. 20, 30-57. (in persian). https://doi.org/10.22034/jpar.2024.2031862.1327

Amani, F. A., & Fadlalla, A., (2017). Data mining applications in accounting: A review of the literature and organizing framework, International Journal of Accounting Information Systems., vol. 24, no.2, 32–58.

https://www.researchgate.net/publication/312961430_Data_mining_applications_in_accounting_A_review_of_the_literature_and_organizing_framework

Arens, A. A., Elder, R. J., & Beasley, M. S., (2014). Auditing and Assurance Services: An Integrated Approach., 2nd ed, Pearson.

Awad, S. S., & Wathik, I. M. (2022). Using Data Mining Tools to Predict Going Concern on Auditor Opinion. Academy of Accounting and Financial Studies Journal, 26 (S23), 1-13.

https://www.researchgate.net/publication/358802230_Using-Data-mining-tools-to-Prediction-of-going-Concern-on-Auditor-Opinion-Empirical-study-In-Iraqi-Commercial-1528-2635-26-3-1010

Arisudhana, A., & Rohmah, K. L. (2023). Data Mining in Auditing: Challenges and Opportunities. International Conference on Information Science and Technology Innovation (ICoSTEC) 2(1): 178-180

https://www.researchgate.net/publication/372893263_Data_Mining_in_Auditing_Challenges_and_Opportunities

Brown, C., & Vasarhelyi, M. A., (2019). Continuous auditing: A new view. J. Emerging Technol. Account., vol. 16, no. 2, 1–10. https://doi.org/10.1108/978-1-78743-413-420181002

Cascarino, R. E., (2012). Auditor's Guide to IT Auditing. 1st ed, John Wiley & Sons.

Deloitte (2024). How WestRock Harnessed GenAI to Enhance Internal Audit. https://deloitte.wsj.com/riskandcompliance/how-westrock-harnessed-genai-to-enhance-internal-audit-f0926363

Elder, R. J., & Allen, R. D., (2000). An Empirical Investigation of the Relation Between Risk Assessments and Sample Size Decisions, SSRN Electronic Journal., https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=211848

Elder, R. J., Akresh, A. D., Glover, S. M., Higgs, L. J., & Liljegren, J., (2013) Audit Sampling Research: A Synthesis and Implications for Future Research, A Journal of Practice & Theory, vol. 32, no. 1, 99–129.

https://doi.org/10.2308/ajpt-50394

Gupta, R., (2019). Data Mining for Fraud Detection: An Overview of Techniques and Applications, Turkish Journal of Computer and Mathematics Education, vol. 10, no. 1, 561–567.

https://doi.org/10.17762/turcomat.v10i1.13549

Han, J., Kamber, M., & Pei, J., (2012). Data Mining: Concepts and Techniques, Morgan Kaufmann, 3rd edition.

Jain, A. K. (2010). Data clustering: 50 years beyond K-means. Pattern Recognition Letters. Vol. 31, No, 8, 651-666.

https://doi.org/10.1016/j.patrec.2009.09.011

Knechel, W. R., Salterio, S. E. & Ballou, B., (2007). Auditing: Assurance and Risk. Thomson South-Western. https://doi.org/10.4324/9781315531731

Pycka, M., & Zastempowski, M. (2025). Machine Learning and Artificial Intelligence Techniques Adopted for IT Audit, Journal of Management, vol 29, No. 1, 65-87. https://doi.org/10.58691/man/200768

Santoso, F., Wulandari, I., & Partiwi, D., (2023). Evaluation of Sampling Techniques in Audit: A Qualitative Approach. Golden Ratio of Auditing Research, 3(1), 11–20. https://doi.org/10.52970/grar.v3i1.373

Sheikhabdolkarim, F., Matoufi, A., Garkaz, M., & Khoazain, A, (2024). Identifying Factors Influencing Motivation of The Auditors' Bullying Behaviors --Towards Each Other, Journal of Professional Auditing Research, Vol. 5, No. 17, 8-35. (in persian)

https://doi.org/10.22034/JPAR.2024.2016879.1253

Sheu, G.-Y., & Liu, N.-R. (2024). Sampling Audit Evidence Using a Naive Bayes Classifier. https://arxiv.org/abs/2403.14069.

Witten, I. H., Frank, E. & Hall, M. A., (2011). Data Mining: Practical Machine Learning Tools and Techniques. Morgan Kaufmann.

---

پی‌نویس:

1. Knechel, Salterio, & Ballou
2. Pycka & Zastempowski
3. Deloitte
4. Han, Kamber & Pei
5. Arens, Elder, & Beasley
6. Elder and Allen
7. Elder & et al
8. Santoso, Wulandari & Partiwi,
9. Arens, Elder, & Beasley
10. Elder and Allen
11. Knechel & et al
12. Gupta
13. Amani & Fadlalla
14. Koh & Tan
15. Brown & Vasarhelyi
16. Cascarino
17. Sheu & Liu
18. Jane
19. Bremen
20. Avad & vatik
21. pastor

COPYRIGHTS
This is an open access article under the CC-BY 4.0 license.

# List


**The impact of electronic internal audit based on information technology governance on reducing audit risk**

Seyed Amir Mohammad Kiaee Jamali, Mostafa Mafi, Khadijeh Khodabakhshi parijan

8

**Interpretive Structural Modeling of Human Resource Challenges in Auditing Firms**

Lalleh Khatibi, AliAkbar Rajabi, Ali Kiaei

30

**Systematic representation modeling of sustainability audit based on interactive quality analysis (IAQ)**

Sajad Satbati, Seyyed abbas Borhani, Hosein Jahangirnia, Mojgan Safa

70

**Investigation the effect of subjective distance and communication distance on audit quality threatening behavior**

Mohhammad-Javad Sheikh, Sina Alemzadeh

106

**The Impact of Related Party Transactions and Their Components on Audit Fees**

Mohammadmahdi Ghomiyan, Mostafa Ghannad, Shadi shahedizekrabadi

136

**Analyzing the Impact of Locus of Control, Audit Experience, Conscientiousness and Task Complexity on Auditors' Professional Judgment**

Mojtaba Golmohammadi Shuraki, Abolfazl Zare Mehrjerdi

162

**Modeling sample selection in auditing using data mining**

Ghodrat allah Barzegar, Seyyed Mohammad Bagher Mir Ashrafi, abdolhamid sarvedalir

192

* The author is responsible for the correctness of the content of the paper.
* In order to speed up the process of refereeing and printing the paper, respected professors and researchers are requested to make sure the technical and literary editing of the paper and observe the points included in this guide before submitting the paper.
*Research papers are papers that are extracted from research projects, doctoral dissertations or master's theses.
Please, the size of the sent file should not exceed 5 MB.
Attention:
Please, since the original file of the paper is sent to the referees for evaluation, the name of the author or authors should not be placed on the file or inside the file (the original paper) and save the file of the original paper with the title of the original paper. The details of the authors in persian and English should be given separately in a file named (Authors' details). The following should be observed in the specification file:
- To write on the side of the writers
Ph.D. student....., department/faculty....., university....., Tehran Iran.
Assistant professor....., branch/faculty....., university ....., Tehran Iran.
- The name of the author or authors (the name of the author who is in charge of the correspondence should be marked with an asterisk);
- Scientific rank and the name of the institution or university or the place of employment (in persian and English), the full address of the author who is in charge of correspondence, including: postal address, phone number, cover letter and email address (for all authors);
In mentioning the names of the authors, titles and titles should not be used and only the scientific rank and place of service should be included.

**important points:**
**Please do not put a separate title with the title of background, and the internal and external background should be presented and analyzed in an integrated manner in the theoretical foundations and hypotheses section.**

**All authors must enter the Persian sources at the end of their paper in English, and the word (In Persian) must be inserted in front of it.**

**Please provide at least two references to previous papers published in the Journal of Auditing Research.**

**In order to comply with the standards and maintain uniformity, use the template for preparing papers.**

**Only papers that strictly follow the principles of writing are included in the judging stage.**
**If the paper has a sponsor or provider of research credit, it is mandatory for the author to include this topic in the paper.**
**Respected authors are required to download the commitment form and the conflict of interest form below and after completing, sign and scan it, send it along with the paper file.**

without indentation or protrusion, and if the phrase is long, it

- will continue with indentation (using the Hanging technique) of 0.5 cm.

**5. Diagrams, pictures and formulas**

The title of the diagrams should be inserted below and the title of the pictures above them. It is better to insert diagrams and pictures inside the text and after the place where they are mentioned. For numbering, use number 1 (numerical and inside parentheses, like picture (1)) to... The inside of the pictures should be written in persian, and in the conditions of using punctuation, avoid using a point instead of punctuation; If necessary, while inserting the Persian title of the variables, a column can be assigned to the symbols used for the variable in English as used in the equations and models. The column titles in the images should be in the middle of the line and the first line of each image containing the column titles should be displayed with gray color and brightness level 2. To refer to the content of pictures and diagrams in the text, proper reference should be made using their numbers. The formulas are also presented in two-column tables in the form of invisible lines (No Border) and numbered in the form of model (1) (numerical and in parentheses) until...

**6. Footnotes**

English terms and some necessary explanations should be presented in the footnote (not the subtitle) and in the form of a four-column table (including the footnote number and the content of the footnote) with invisible lines (No Border). The numbering of the footnotes should be inserted in Word without using the EndNote technique.

**7. Other points**

- There is no need for a space before periods, commas, semicolons, colons, question marks, exclamation marks, etc., but a space must be placed after these marks.
- When using parentheses, use a space before opening parentheses and after closing parentheses.
- Half spacing is mandatory in writing the paper. For example, the word they or they should be written in their form.

The English equivalents of the scientific titles of the authors are as follows:

| **English equivalents** |
|---|
| BSc. |
| MSc. Student |
| MSc. |
| Ph.D. Student |
| Ph.D. |
| Assistant Prof. |
| Associate Prof. |
| Prof. |

* The papers sent should not have been sent simultaneously to other Persian-language magazines inside or outside the country.
* Quarterly is not allowed to accept papers that do not comply with the form and structure mentioned in the guide.
* The magazine is free to edit papers and delete some sections without changing its content and does not return the papers it receives.

results and general conclusion and presentation of suggestions based on the results (policy recommendations are necessary only in applied research), and if necessary, a proposal for future research according to the limitations of the research or how to develop the current research);
- references
- The English abstract (which should be a meaningful and logical translation of the Persian abstract) should be included on the last page of the paper.

**3. In-text references**

APA method is used for Persian references in the text of the paper; in such a way that:
- The last name of the author along with the year of its publication is presented in Persian in the text, and there is no need to mention the English equivalent of the names in the text. If the number of authors is more than one, use a comma (,) and if the number of cited sources is more than one, use a semicolon (;) to separate them.

Any source that is mentioned in the text of the paper, its complete information should be included in the list of sources and other than these sources, no other source should be included in the list of sources and sources.

**Important note: Please, while keeping the Persian sources in the sources section of the paper, these sources should be translated into English and after sorting alphabetically and mentioning the word (in persian) in the English sources section**.

If you need necessary explanations about the terms or to mention the English equivalents of the words in the text (other than the names of the authors), use the footnotes. English phrases and terms should not be presented in the text, except for formulas and equations.

**4. List of sources**

APA citation method is used to set up the reference list; In this way, first the Persian sources and then the English sources, in alphabetical order and based on the last name of the author, are mentioned and numbered as follows:

4-1. Book: last name, full name of the author. (period and a space) (year of publication). (period and a space) book name in italics, (comma and a space) name of the translator, (comma and a space) place of publication ( two dots and a space) the name of the publication. (dot)

4-2. paper: last name, full name of the author. (period and a space) (date of publication). (dot and one space) title of the paper. (dot and one space) name of the publication in italics, period (number) in italics, (comma and one space) starting page number - (space) end of the paper. (dot)

4-3. Online papers: last name, full name of the author. (period and a space) (date of publication). (dot and a space) title of the paper. (dot and a space) name of the publication in italics, period (number) in italics, (comma and a space) starting page number - (dash) end of the paper. (dot and a space) ) received from (two dots and one space) site address

4-4. Reports and other sources: Sufficient and complete information should be provided in this regard as well.

- In the list of sources, if the number of authors was more than one, their names should be separated by semicolon (;).

- The list of sources does not need to be numbered. If more than one title from one or more authors is cited, in addition to following the alphabetical order, the year of publication should also be followed; In this way, the book or paper that was published earlier (older) is included in the list earlier. In order to avoid mistakes between different sources included in the list, the beginning of each source will be

# Guide to writing and submitting papers

The submitted papers will be published after expert review and upon approval by the editorial board. All the dear professors and researchers who send their papers for publication in this quarterly are requested to pay attention to the following points when preparing the papers.

**1.The shape of the paper**

The paper should be typed in the Word 2010 software , in the size of A4 page. (margins are 2.5 cm from the top and bottom, 2 cm from the right and left), title font: Persian font, text B Titr with font size: 16 for the title of the paper and For the names of authors 12 in bold and in the middle of the line; Text font: persian text B Zar with font size: for the abstract part 11, the main text of the paper 12, footnotes 11, sources 11, key words 10 and the Persian content of the pictures 10; The distance between the lines is one centimeter and the indentation at the beginning of each paragraph is equal to 0.5 cm and aligned (Justify); English font Times New Roman text with font size: for English title (bold) 14, English abstract 12, formulas 11 (left margin), footnotes 11, references 11, English content of figures 9, subject classification 8; The titles of figures and diagrams are italic and bold, with a 6-point spacing (pt) before and after the figure and diagram and in the middle of the line; A maximum of 20 pages (including sources and references) and without page numbering, typesetting and the main file of the paper and the file without the author's name should be sent through the paper receiving system paper.iacpa.ir. As much as possible, do not use photos in the text of the paper, and if used, the photo should be of high quality and black and white.

**2. The structure of the paper**

2-1. The first page of the paper: the title and abstract of the paper in persian. The abstract is a research paper that provides basic information about the research to the reader by reading it. The abstract should be between 150 and 200 words. In the abstract, first, the subject or purpose of the research is explained in a maximum of two lines. After that, the research method, which includes the population, the sample, شplementation, and the data collection tools, should be explained in a maximum of three to four lines, and then the description of the analysis method and the general results of the research in two to three lines. Submitted.

**paper keywords should be between 3 and 5 words.**

The scientific structure of the Persian and English abstract of the paper should be followed, including the purpose, research method and results.

2-3. Second page to the end of the paper: This section should include the following:

- Introduction (several paragraphs including statement of the problem, theoretical foundations, purpose, importance and necessity);
- An overview of the background (only related researches should be reviewed in chronological or thematic order, and the result of this section will be the extraction of a theory matrix or a conceptual or analytical model that documents the variables of the research.
- Research method (including: research method, information gathering tool, analysis techniques and hypothesis testing model, definition of studied variables and their operational definition (it can be presented in the same section as hypothesis testing models and in this case it does not need to be repeated) , statistical population, sample size and sampling method);
- Research findings (including: presenting the findings, comparing them with the research findings mentioned in the background and interpreting the compatibility or incompatibility of the findings with researches and theories);
- Conclusion (including: summary of the problem, presentation of the summary of the

## Editorial Advisory Board

**Dr. Bahman Bani Mahd**
Professor, Islamic Azad University

**Dr. Bita Meshaikhi**
Professor, Tehran University

**Dr. Farzaneh Heydarpour**
Professor, Islamic Azad University

**Dr. Tohid Kazemi**
Assistant professor, Alzahra university

**Dr. Ali Rahmani**
Professor, Alzahra university

**Dr. Sasan Mehrani**
Professor, Tehran University

**Dr. Zahra Pourzmani**
Professor, Islamic Azad University

**Dr.Alireza Fazlzadeh**
Associate Professor, Tabriz University

**Dr.Mohammad Hossein Ghaemi**
professor, Imam Khomeini University

**Dr.Mehdi Maranjory**
Associate Professor, Islamic Azad University

**Dr.Mohammad Hassani**
Assistant Professor, Islamic Azad University

IN THE NAME
OF GOD


# Journal of Professional Auditing Research

| Winter 2026 | V.6 | No 21 |

IACPA

**Publisher**

**Publications of Iranian Association of Certified Public Accountants (IACPA)**



**Director-in-Charge**

**Dr. Seyyed Mohammad Alavi**

**Editor-in-Chief**

**Dr. Zahra Pourzmani**

**Professor, Islamic Azad University**

**Scientific Advisor**

**Dr. Fereydon Rahmanai Rudpashti**

**Professor, Islamic Azad Universit**

**Executive Manager**

**Dr. Mojdeh Kodkhodaei Eliadrani**

**Editorial Board**

**Dr. Zahra Pourzamani**
Professor Islamic Azad University

**Dr. Azita Jahanshad**
Associate Professor Islamic Azad University

**Dr. Ahmad Khodamipour**
Professor Shahid Bahonar University

**Dr. Mahdi SalehiShiri**
Professor Ferdowsi University

**Dr. Aliakbar Arabmazar**
Professor Shahid Beheshti University

**Dr. Mohammad hossein Ghaemi**
Professor Imam Khomeini University

**Dr. Yahya Kamyabi**
Professor Mazandaran University

**Dr. Alireza Fazlzadeh**
Associate Professor Tabriz University

**Dr. Zabiholah Rezaee**
Professor University of Memphis

**Dr. Hassan Yazdifar**
Professor University of Salford, England

**Dr. Jamal Aldin Nazari**
Professor Simon Fraser University, Burnaby, Canada

**Dr. Saeed Homayoun**
Professor University of Gävle, Gävle, Sweden

**Dr. GholamReza Zandi Pour Joopari**
Professor University Kuala Lumpur,
Kuala Lumpur, Malaysia



**Address: Iran - Tehran, Sepahbod Qarani St., Amani Ave., No. 4**
**Phone Number:(+98) 2142925** **Fax: 88801910**

**Web: https://article.iacpa.ir**



FrequencyQuarterly
Print ISSN: 2820-9931
Online ISSN: 2820-9869