حسابداری دولتی

سال دوازدهم، شماره ۱ (پیاپی ۲۳)، پاییز و زمستان ۱۴۰۴

حمایت سازمانی از دورکاری حسابرسان دولتی و پیامدهای شغلی آن: چارچوبی چندبعدی مبتنی بر تئوری حمایت سازمانی (۲۲-۱)

مهدی ثقفی، عبدالکریم مقدم، حسین تبیانیان، مژگان چاجی بجد

اثر ویژگی‌های سازمانی بر کیفیت و عملکرد حسابرسی با میانجی‌گری فرسودگی شغلی و اضافه‌بار کاری (۵۶-۲۳)

حمید الواری چناری، امید پورحیدری، احمد خدامی پور

بررسی روابط میان هنجارهای شخصی، بی‌تفاوتی اخلاقی و مدیریت سود فرصت‌طلبانه: مطالعه موردی شرکت‌های دولتی (۷۴-۵۷)

زهرا آخوندان، اعظم شکری چشمه سبزی، مریم گوارا، مجید بمانی محمدآبادی

طراحی مدل مبارزه با فساد مالی در نظام مالیاتی ایران با رویکرد مدلسازی ریاضی و یادگیری ماشین (۱۰۸-۷۵)

امیر جودی سیسی، جمال بحری ثالث، سعید جبارزاده کنگرلوئی، علی آشتاب

تدوین چارچوبی برای شناسایی و ارزیابی کنترل‌های داخلی حاکم بر گزارشگری مالی دانشگاه‌ها (۱۲۸-۱۰۹)

مریم شکیبا، منیر صعودی

تاثیر پیشرفت فناوری‌های حسابداری برکیفیت گزارش‌های مالی در بخش دولتی ایران (۱۴۸-۱۲۹)

سیدسامان هاشمیان، خدیجه خدابخشی پاریجان

ارایه الگوی تحول دیجیتال در حسابرسی بخش عمومی ایران با رویکرد تحلیل محتوا (۱۷۰-۱۴۹)

عباسعلی دریائی، جواد شهنازخضرلو

ارائه الگوی پیاده‌سازی هیئت تفکر و اندیشه‌ورزی در شهرداری تهران: نظریه داده‌بنیاد (۱۹۴-۱۷۱)

سیدرضا سیدجوادین، رسول منتظری حسن کیاده، مجتبی امیری

بررسی رویکردهای مالیات بر تجارت الکترونیکی بین‌المللی و تاثیر این رویکردها بر ارتقای کوشش‌های مالیاتی در ایران (۲۱۴-۱۹۵)

محمد نمازی، ناصح حیدریان

شناسایی چالش‌های بکارگیری فناوری زنجیره بلوکی در حسابداری بخش عمومی (۲۴۰-۲۱۵)

مهسا قاسمی تودشکچوئی، غلامرضا کردستانی، حسین کاظمی

تدوین الگوی کیفیت حسابرسی در بخش عمومی (مطالعه موردی در دیوان محاسبات کشور) (۲۶۰-۲۴۱)

علی‌اصغر هادیلو، عادل آذر، رضا غلامی جمکرانی، آزاده مداحی

ارائه الگوی سلسله مراتبی ارزیابی یکپارچگی عملکرد روش‌های نوین تامین مالی بانک ملی ایران در اکوسیستم استارتاپی (۲۸۶-۲۶۱)

مهدی والی‌پور، فاطمه احمدی، مجتبی مرادپور، رحمت ا.. محمدی‌پور

حسابداری دولتی ۲۳

سال دوازدهم، شماره ۱ (پیاپی ۲۳)، پاییز و زمستان ۱۴۰۴

صاحب امتیاز: دانشگاه پیام‌نور

مدیر مسئول: عزیز گرد

سردبیر: علی رحمانی

مدیر داخلی: الناز پاک‌خصال

ویراستار و صفحه‌آرا و نمونه خوان: علی رضایی

براساس اعلام دفتر سیاست‌گذاری و امور پژوهشی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری طی نامه شماره ۲۱۴۸۷۶/۱۸/۳ مورخ ۲۰/۹/۹۶ "دو فصلنامه حسابداری دولتی" از شماره ۳ پاییز و زمستان ۹۴ دارای امتیاز علمی-پژوهشی می‌باشد.

پست الکترونیکی: gja.journals@pnu.ac.ir

نشانی الکترونیکی: gaa.journals.pnu.ac.ir

تلفن: ۰۲۱۴۴۷۲۲۷۵۷

آدرس پستی دبیرخانه:

تهران، انتهای اتوبان شهید همت، شهرک شهید باقری، بعد از شهرداری منطقه ۲۲، دانشگاه پیام‌نور استان تهران، مرکز تهران غرب، ساختمان شماره یک، طبقه سوم، اتاق شماره ۵

شاپا: ۴۶۱۳-۲۴۲۳ **شاپا الکترونیکی:** ۴۹۸X-۲۶۴۵

منشور اخلاقی نشریات علمی-پژوهشی دانشگاه پیام‌نور

این منشور تعهدنامه‌ای است که برخی حدود اخلاقی و مسئولیت‌های مربوط به انجام فعالیت‌های علمی-پژوهشی و چاپ آنها در نشریات را ترسیم می‌کند تا از بروز تخلفات پژوهشی آگاهانه یا ناآگاهانه توسط نویسندگان مقالات پیشگیری نماید. این منشور برگرفته از **"منشور و موازین اخلاق پژوهش"** مصوب معاونت پژوهش و فناوری وزارت علوم، تحقیقات و فناوری ایران، موازین انتشاراتی پذیرفته شده بین‌المللی، و تجربیات موجود در حوزه نشریات علمی ـ پژوهشی است.

۱. مقدمه

نویسندگان، داوران، اعضای هیئت‌تحریریه و سردبیران نشریات موظف هستند تمام اصول اخلاق پژوهشی و مسئولیت‌های مرتبط در زمینه چاپ را دانسته و به آن متعهد باشند. ارسال مقاله توسط نویسندگان، داوری مقالات و تصمیمگیری در مورد قبول یا رد مقاله توسط اعضای هیئت‌تحریریه و سردبیر به‌منزله دانستن و تبعیت از این حقوق می‌باشد و در صورت احراز عدم پایبندی هر یک از این افراد به این اصول و مسئولیت‌ها، نشریات هرگونه اقدام قانونی را حق خود می‌دانند.

۲. وظایف و تعهدات نویسندگان (Authors' Responsibilities)

- مقالات ارسالی باید در زمینه تخصصی مجله بوده و به صورت علمی و منسجم، مطابق استاندارد مجله آماده شده باشد.
- مقالات ارائه شده بایستی پژوهش اصیل ((Original Research نویسنده/نویسندگان مقاله باشد. دقت در پژوهش، گزارش صحیح داده‌ها و ذکر منابع دربردارنده تحقیقات سایر افراد، در مقاله الزامی است.
- نویسنده/نویسندگان مسئول صحت و دقت محتوای مقالات خود هستند.

نکته ۱. چاپ مقاله به معنی تأیید مطالب آن توسط مجله نیست.

- نویسندگان حق "ارسال مجدد((Duplicate Submission" یک مقاله را ندارند. به‌عبارت دیگر، مقاله یا بخشی از آن نباید در هیچ مجله دیگری در داخل یا خارج از کشور چاپ شده یا در جریان داوری و چاپ باشد.
- نویسندگان مجاز به "انتشار همپوشان ((Overlapping Publication" نیستند. منظور از انتشار همپوشان، چاپ داده‌ها و یافته‌های مقالات پیشین خود با کمی تغییر در مقاله‌ای به‌عنوان جدید است.
- نویسنده/نویسندگان موظف‌اند در صورت نیاز به استفاده از مطالب دیگران، آنها را با ارجاع‌دهی((Citation دقیق و در صورت نیاز پس از کسب اجازه کتبی و صریح، از منابع موردنیاز استفاده نمایند. هنگامی که عین نوشته‌های پژوهشگر دیگری مورد استفاده قرار می‌گیرد، باید از روش‌ها و علائم نقل قول مستقیم، نظیر گذاشتن آن داخل گیومه (" ")، استفاده شود.
- نویسنده مسئول مقاله می‌بایست نسبت به وجود نام و اطلاعات تمام نویسندگان (پس از اخذ تأیید از نامبردگان) و نبودن نامی غیر از پژوهشگران درگیر در انجام پژوهش و تهیه مقاله اطمینان حاصل کند.

نکته ۲. از درج عبارت "مؤلف افتخاری (Gift Authorship)" و حذف "مؤلف واقعی((Ghost Authorship" خودداری شود.

- نویسنده مسئول مقاله موظف است از اینکه همه نویسندگان مقاله، آن‌را مطالعه و نسبت به ارائه آن و جایگاه خود در مقاله به توافق رسیده اند، اطمینان حاصل کند.
- ارسال مقاله به منزله آن است که نویسندگان رضایت کلیه پشتیبان‌های مالی یا مکانی مقاله را جلب کرده و تمامی پشتیبان‌های مالی یا مکانی مقاله را معرفی نموده‌اند.
- نویسنده/نویسندگان موظف‌اند به‌هنگام وجود هر گونه خطا و بی‌دقتی در مقاله خود، متولیان نشریه را در جریان آن قرار داده، نسبت به اصلاح آن اقدام و یا مقاله را بازپس گیرند.
- نویسنده/نویسندگان ملزم به حفظ نمونه‌ها و اطلاعات خام مورد استفاده در تهیه مقاله، تا یکسال پس از چاپ آن در نشریه مربوط، جهت پاسخگویی به انتقادات و سؤالات احتمالی خوانندگان نشریه هستند.

۳. رفتار غیراخلاقی انتشاراتی و پژوهشی

نویسنده/نویسندگان موظف به احتراز از **"رفتار غیراخلاقی انتشاراتی و پژوهشی** (Research and Publication Misconduct)" هستند. اگر در هر یک از مراحل ارسال، داوری، ویرایش، یا چاپ مقاله در نشریات یا پس از آن، وقوع یکی از موارد ذیل محرز گردد، رفتار غیراخلاقی انتشاراتی و پژوهشی محسوب شده و نشریه حق برخورد قانونی با آن‌را دارد.

- **جعل داده‌ها (Fabrication)**: عبارت است از گزارش مطالب غیرواقعی و ارائه داده‌ها یا نتیجه‌های ساختگی به‌عنوان نتایج آزمایشگاهی، مطالعات تجربی وا یافته‌های شخصی. ثبت غیرواقعی آنچه روی نداده است یا جابه‌جایی نتایج مطالعات مختلف، نمونه‌هایی از این تخلف است.
- **تحریف داده‌ها (Falsification)**: تحریف داده‌ها به‌معنای دستکاری مواد، ابزار و فرایند پژوهشی یا تغییر و حذف داده‌هاست به‌نحوی که سبب می‌گردد تا نتایج پژوهش با نتایج واقعی تفاوت داشته‌باشند.
- **سرقت علمی (Plagiarism)**: سرقت علمی به استفاده غیرعمدی، دانسته و یا بی‌ملاحظه از کلمات، ایده‌ها، عبارات، ادعا و یا استنادات دیگران بدون قدردانی و توضیح و استناد مناسب به اثر، صاحب اثر یا سخنران ایده گفته می‌شود.
- **اجاره علمی**: منظور آن است که نویسنده/نویسندگان، فرد دیگری را برای انجام پژوهش به‌کار گیرد و پس از پایان پژوهش، با دخل و تصرف اندکی آن را به نام خود به چاپ رساند.
- **انتساب غیرواقعی**: منظور انتساب غیرواقعی نویسنده/نویسندگان به مؤسسه، مرکز یا گروه آموزشی یا پژوهشی است که نقشی در اصل پژوهش مربوطه نداشته‌اند.

٤. وظایف داوران (Reviewers' Responsibility)

- داوران در بررسی مقالات، می‌بایست نکات ذیل را درنظر داشته‌باشند:
- بررسی کیفی، محتوایی و علمی مقالات به‌منظور بهبود، ارتقاء کیفی و محتوایی مقالات.
- اطلاع‌رسانی به سردبیر نشریه مبنی بر پذیرفتن یا نپذیرفتن داوری (به لحاظ مرتبط نبودن حوزه موضوعی مقاله با تخصص داور) و معرفی داور جایگزین در صورت پذیرفتن داوری.
- ضرورت در نپذیرفتن مقالاتی که منافع اشخاص، مؤسسات و شرکت‌های خاص به‌وسیله آن حاصل و یا روابط شخصی در آن مشاهده می‌شود و همچنین مقالاتی که در انجام، تجزیه‌وتحلیل یا نوشتن آن مشارکت داشته است.
- داوری مقالات بایستی بر اساس مستندات علمی و استدلال کافی انجام شده و از اعمال نظر سلیقه‌ای، شخصی، صنفی، نژادی، مذهبی و غیره در داوری مقالات خودداری گردد.
- ارزیابی دقیق مقاله و اعلام نقاط قوت و ضعف مقاله به صورتی سازنده، صریح و آموزشی.
- مسئولیت‌پذیری، پاسخگویی، وقت شناسی، علاقه‌مندی و پایبندی به اخلاق حرفه‌ای و رعایت حقوق دیگران.
- عدم اصلاح و بازنویسی مقاله بر اساس سلیقه شخصی.
- حصول اطمینان از ارجاع‌دهی کامل مقاله به کلیه تحقیقات، موضوعات و نقل قول هایی که در مقاله استفاده شده است و همچنین یادآوری موارد ارجاع نشده در تحقیقات چاپ شده مرتبط.
- احتراز از بازگویی اطلاعات و جزئیات موجود در مقالات برای دیگران.
- داور حق ندارد قبل از انتشار مقاله، از داده‌ها یا مفاهیم جدید آن به نفع یا علیه پژوهش‌های خود یادیگران یا برای انتقاد یا بی‌اعتبارسازی نویسندگان استفاده کند. همچنین پس از انتشار مقاله، داور حق انتشار جزئیات را فراتر از آنچه توسط مجله چاپ شده است، ندارد.
- داور حق ندارد بجز با مجوز سردبیر مجله، داوری یک مقاله را به فرد دیگری از جمله همکاران هیئت علمی یا دانشجویان تحصیلات تکمیلی خود بسپارد. نام هر کسی که در داوری مقاله کمک نموده باید در گزارش داوری به سردبیر ذکر و در مدارک مجله ثبت گردد.
- داور اجازه تماس مستقیم با نویسندگان در رابطه با مقالات در حال داوری را ندارد. هرگونه تماس با نویسندگان مقالات فقط از طریق دفتر مجله انجام خواهد گرفت.
- تلاش برای ارائه گزارش "رفتار غیراخلاقی انتشاراتی و پژوهشی" و ارسال مستندات مربوطه به سردبیر نشریه.

۵. وظایف سردبیر و اعضای هیئت تحریریه (Editorial Board Responsibilities)

- سردبیر و اعضای هیئت تحریریه مجله باید حفظ نشریه و ارتقاء کیفیت آن‌را هدف اصلی خود قرار دهند.
- سردبیر و اعضای هیئت تحریریه باید در جهت معرفی هرچه بیشتر نشریه در جوامع دانشگاهی و بین‌المللی بکوشند و چاپ مقالات از دانشگاه‌های دیگر و مجامع بین‌المللی را در اولویت کار خود قرار دهند.
- سردبیر و اعضای هیئت تحریریه نباید در چاپ مقالات خود دچار حس سهم‌خواهی و افراط شوند.
- اختیار و مسئولیت انتخاب داوران و قبول یا رد یک مقاله پس از کسب نظر داوران بر عهده سردبیر و اعضای هیئت تحریریه مجله است.
- سردبیر و اعضای هیئت تحریریه مجله بایستی ازنظر حرفه‌ای صاحب‌نظر، متخصص و دارای انتشارات متعدد، و همچنین دارای روحیه مسئولیت‌پذیری، پاسخگویی، حقیقت جویی، انصاف و بی‌طرفی، پایبندی به اخلاق حرفه‌ای و رعایت حقوق دیگران باشند و به صورت جدی و مسئولانه در راستای نیل به اهداف مجله و بهبود مداوم آن مشارکت نمایند.
- از سردبیر و اعضای هیئت تحریریه انتظار می‌رود که یک بانک اطلاعاتی از داوران مناسب برای مجله تهیه و به‌طور مرتب بر اساس عملکرد داوران آن‌را به‌روز نمایند.
- سردبیر و اعضای هیئت تحریریه بایستی در انتخاب داوران شایسته باتوجه‌به زمینه تخصصی، سرآمدی، تجربه علمی و کاری، و التزام اخلاقی اهتمام ورزند.
- سردبیر مجله باید از داوری‌های عمیق و مستدل استقبال، از داوری‌های سطحی و ضعیف جلوگیری، و با داوری‌های مغرضانه، بی‌اساس یا تحقیرآمیز برخوردکند.
- سردبیر و اعضای هیئت تحریریه مجله باید نسبت به ثبت و آرشیو اسناد داوری مقالات به‌عنوان اسناد علمی، و محرمانه نگاه داشتن اسامی داوران هر مقاله اقدام لازم را انجام دهند.
- سردبیر و اعضای هیئت تحریریه مجله موظف به اعلام سریع نتیجه تصمیمگیری نهایی در مورد پذیرش یا رد مقاله به نویسنده مسئول هستند.
- سردبیر و اعضای هیئت تحریریه مجله باید کلیه اطلاعات موجود در مقالات را محرمانه تلقی نموده و از دراختیار دیگران قراردادن و بحث درباره جزئیات آن با دیگران احتراز نمایند.
- سردبیر و اعضای هیئت تحریریه مجله موظف‌ند از بروز تضاد منافع (Conflict of interests) در روند داوری، باتوجه‌به هرگونه ارتباط شخصی، تجاری، دانشگاهی و مالی که ممکن است به‌طور بالقوه بر پذیرش و نشر مقالات ارائه شده تأثیر بگذارد، جلوگیری کنند.
- سردبیر مجله موظف است آثار متهم به عدول از اخلاق انتشاراتی و پژوهشی که از سوی داوران یا به هر نحو دیگر گزارش می‌شود را با دقت و جدیت بررسی نموده و در صورت نیاز در این خصوص اقدام نماید.
- سردبیر مجله موظف است نسبت به حذف سریع مقالات چاپ شده‌ای که مشخص شود در آنها "رفتار غیراخلاقی انتشاراتی و پژوهشی" رخ داده است و اطلاع‌رسانی شفاف به خوانندگان و مراجع نمایه نمایی مربوطه اقدام نماید.
- سردبیر و اعضای هیئت تحریریه مجله موظف‌اند نسبت به بررسی و چاپ سریع اصلاحیه و اطلاع‌رسانی شفاف به خوانندگان، برای مقالات چاپ شده‌ای که در آنها خطاهایی یافت شده است، اقدام نمایند.
- سردبیر و اعضای هیئت تحریریه مجله باید به‌طور مستمر نظرات نویسندگان، خوانندگان، و داوران مجله در مورد بهبود سیاست‌های انتشاراتی و کیفیت شکلی و محتوایی مجله را جویا شوند.

منابع

۱. منشور و موازین اخلاق پژوهش مصوب معاونت پژوهش و فناوری وزارت علوم، تحقیقات و فناوری.

۲. Committee on Publication Ethics, COPE Code of Conduct, www.publicationethics.org.

اعضای هیئت‌تحریریه

ردیف	عضو هیئت‌تحریریه	مؤسسات آموزشی و پژوهشی	درجه علمی	رشته
۱	دکتر علی رحمانی	دانشگاه الزهرا، تهران، ایران	استاد تمام	حسابداری
۲	دکتر رضا رسولی	دانشگاه پیام‌نور، تهران، ایران	استاد تمام	مدیریت دولتی
۳	دکتر سید علی اکبر احمدی	دانشگاه پیام‌نور، تهران، ایران	استاد تمام	مدیریت دولتی
۴	دکتر سید محمود موسوی شیری	دانشگاه پیام نور، تهران، ایران	دانشیار	حسابداری
۵	دکتر غلامرضا کردستانی	دانشگاه بین‌المللی امام خمینی(ره)، تهران، ایران	استاد تمام	حسابداری
۶	دکتر ساسان مهرانی	دانشگاه تهران، تهران، ایران	استاد تمام	حسابداری
۷	دکتر بیتا مشایخی	دانشگاه تهران، تهران، ایران	استاد تمام	حسابداری
۸	دکتر حمید پورجلالی	دانشگاه هاوایی، ایالات متحده امریکا	استاد تمام	حسابداری
۹	دکتر حسن یزدی فر	دانشگاه بورنمورث، انگلستان	استاد تمام	حسابداری
۱۰	دکتر ذبیح اله رضایی	دانشگاه ممفیس، ایالات متحده امریکا	استاد تمام	حسابداری
۱۱	دکترجمال الدین نظری	دانشگاه سایمون فریزر، برنابی، کانادا	استاد تمام	حسابداری
۱۲	دکتر سعید همایون	دانشگاه گاول، سوئد	دانشیار	حسابداری
۱۳	دکتر غلامرضا زندی پورجوپاری	دانشگاه کوالا لامپور، کوالا لامپور، مالزی	دانشیار	حسابداری مالی

همکاران علمی دو فصلنامه (داوران)

۱	غریبه اسماعیلی کیا	دانشگاه ایلام، ایلام، ایران	استادیار	۹	رویا دارابی	واحد تهران جنوب، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران	دانشیار
۲	جعفر باباجانی	دانشگاه علامه طباطبایی، تهران، ایران	استاد تمام	۱۰	حلیمه رحمانی	مؤسسه آموزش عالی بینالود، مشهد، ایران	استادیار
۳	یونس بادآور نهندی	واحد تبریز، دانشگاه آزاد اسلامی، تبریز، ایران.	استادیار	۱۱	بیتا مشایخی	دانشگاه تهران، تهران، ایران	استادتمام
۴	حسین جباری	واحد فیروزکوه، دانشگاه آزاد اسلامی، فیروزکوه، ایران	استادیار	۱۲	علیرضا مؤمنی	دانشگاه پیام نور، تهران، ایران	استادیار
۵	زهره حاجیها	واحد تهران شرق، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران	استاد تمام	۱۳	محمد نظری‌پور	دانشگاه کردستان، کردستان، ایران	استادیار
۶	رضوان حجازی	دانشگاه الزهرا، تهران، ایران	استاد تمام	۱۴	سید حسام وقفی	دانشگاه پیام نور، تهران، ایران	مربی
۷	آمنه بذرافشان	دانشگاه مشهد، مشهد، ایران	استادیار	۱۵	آرش تحریری	دانشگاه تهران، تهران، ایران	استادیار
۸	فرشید خیرالهی	دانشگاه رازی کرمانشاه، کرمانشاه، ایران	استادیار	۱۶	فاطمه احمدی	دانشگاه ایلام، ایلام، ایران	استادیار

باسمه تعالی

شرایط پذیرش مقاله و چگونگی ارسال آن

مقاله‌های ارسالی بایستی در محورهای:

(۱) گزارشگری مالی در بخش عمومی؛

(۲) بودجه‌ریزی و ارزیابی عملکرد در بخش عمومی؛

(۳) مدیریت هزینه و فناوری اطلاعات در بخش عمومی؛

(۴) استانداردها و قوانین موضوعه در بخش عمومی؛

(۵) ارزیابی و نظارت و کنترل‌های مالی در بخش عمومی‌باشد.

مقاله‌های ارسال‌شده پس از داوری تخصصی و در صورت تأیید هیئت تحریریه، به‌چاپ می‌رسد. از کلیه استادان و پژوهشگران گرامی که مقاله‌های خود را برای چاپ به این دو فصلنامه ارسال می‌کنند، تقاضا می‌شود در تنظیم مقاله به موارد زیر توجه فرمایند:

تنظیمات کلی

محیط نرم‌افزاری Word 2007 به بالا و اندازه صفحه A4

ساختار مقاله

۱. صفحه 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)؛

– رتبه علمی و نام مؤسسه یا دانشگاه یا محل اشتغال (به صورت فارسی و انگلیسی)؛

– نشانی کامل نویسنده‌ای که عهده‌دار مکاتبات است، شامل: نشانی پستی، شماره تلفن، نمابر؛

– نشانی پست الکترونیک (برای تمام نویسندگان)؛

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

۲. صفحه اول مقاله: عنوان و چکیده مقاله به زبان فارسی:

– چکیده در چهار پاراگراف شامل موضوع و هدف مقاله، روش پژوهش، یافته‌های پژوهش، نتیجه‌گیری و اصالت و افزوده آن به دانش (در مجموع حداکثر ۱۶۵ کلمه)؛

– واژه‌های کلیدی (حداکثر پنج واژه)؛

–کد طبقه‌بندی موضوعی: این کدگذاری برای طبقه‌بندی موضوعی در ادبیات اقتصادی طراحی شده است و جزئیات نحوه استفاده از آن در پایگاه اینترنتی http://www.aeaweb.org/jel/guide/jel.php و همچنین فایل PDF آن در سایت مجله قسمت راهنمای نویسندگان قابل دسترسی است.

۳. متن مقاله: باید در بردارنده بخش‌های زیر باشد:

- مقدمه (چند پاراگراف شامل بیان مسئله، مبانی نظری، هدف، اهمیت و ضرورت آن)؛
- مروری بر پیشینه؛
- تدوین فرضیه‌های پژوهش؛
- روش پژوهش (شامل: روش پژوهش، ابزار گردآوری اطلاعات، فنون تجزیه‌وتحلیل و مدل آزمون فرضیه‌ها، تعریف متغییرهای مورد مطالعه و تعریف عملیاتی آنها (می‌تواند در همان بخش مدل‌های آزمون فرضیه ارائه شود و در این صورت نیازی به تکرار ندارد)جامعه آماری، حجم نمونه و روش نمونه‌گیری)؛
- یافته‌های پژوهش (شامل: ارائه یافته‌ها، مقایسه آن با یافته‌های پژوهش‌های مذکور در پیشینه و تفسیر انطباق یا ناسازگاری یافته‌ها با پژوهش‌ها و نظریه‌ها)؛
- نتیجه‌گیری (شامل: خلاصه مسئله، ارائه خلاصه 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 باتوجه‌به محدودیت‌های پژوهش یا چگونگی توسعه پژوهش حاضر)؛

- منابع؛

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

۳-۱. متن مقاله: در متن فارسی تمامی اعداد به فارسی باشند.

۳-۲. ارجاع‌های درون متنی: به منظور ارجاع‌های درون متنی چه نویسنده داخلی و چه خارجی باشد باید به‌صورت فارسی نوشته و از روش APA (ای.پی.ای) استفاده شود؛ به این ترتیب که:

- نام خانوادگی (سال انتشار). 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 جداسازی 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 پایانی درج نشود.

در صورت نیاز به توضیحات لازم درباره اصطلاح‌ها و یا ذکر معادل‌های انگلیسی واژه‌های درون متنی از پی‌نوشت استفاده شود.

۳-۳. نمودارها و جدول‌ها: بهتر است نمودارها و جدول‌ها، در داخل متن و پس از جایی که به آنها اشاره شده، درج شوند. داخل جدول‌ها باید به فارسی نوشته شود و از نقطه به‌جای ممیز استفاده گردد.

۳-۴. فرمول‌ها: به صورت صحیح تایپ شود.

۳-۵. پی‌نوشت‌ها: شماره‌گذاری پی‌نوشت‌ها در متن با استفاده از حالت X^2 به‌صورت توان روی کلمات باشد و بدون استفاده از تکنیک Footnote یا EndNote در Word درج شود.

۳-۶. 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 می‌آیند.

۳-۷. چکیده انگلیسی: چکیده انگلیسی باید ترجمه مفهوم و روانی از چکیده فارسی باشد.

۴. اندازه قلم: قلم مورد استفاده و اندازه قلم در هر یک از بخش‌های متن مقاله به شرح زیر است:

- عنوان مقاله فارسی	قلم B Mitra، اندازه قلم ۱۳
- نام نویسندگان فارسی	قلم B Mitra، اندازه قلم ۱۰، به صورت پررنگ (Bold)، وسط‌چین
- عنوان و سمت نویسندگان فارسی **- متن چکیده**	قلم B Mitra، اندازه قلم ۱۰
- مقاله فارسی **- متن نمودارها و جداول** **- منابع فارسی**	قلم B Mitra، اندازه قلم ۱۲

- عنوان مقاله انگلیسی	قلم Times New Roman، اندازه قلم ۱۳
- نام نویسندگان انگلیسی	قلم Times New Roman، اندازه قلم ۱۰، به صورت پررنگ (Bold)، وسط‌چین
- عنوان و سمت نویسندگان انگلیسی **- متن چکیده انگلیسی**	قلم Times New Roman، اندازه قلم ۱۰
- منابع انگلیسی	قلم Times New Roman، اندازه قلم ۱۲

فهرست

حمایت سازمانی از دورکاری حسابرسان دولتی و پیامدهای شغلی آن: چارچوبی چندبعدی مبتنی بر تئوری حمایت سازمانی..۱
مهدی ثقفی، عبدالکریم مقدم، حسین تبیانیان، مژگان چاجی بجد

اثر ویژگی‌های سازمانی بر کیفیت و عملکرد حسابرسی با میانجی‌گری فرسودگی شغلی و اضافه‌بار کاری.....۲۳
حمید الواری چناری، امید پورحیدری، احمد خدامی پور

بررسی روابط میان هنجارهای شخصی، بی‌تفاوتی اخلاقی و مدیریت سود فرصت‌طلبانه: مطالعه موردی شرکت‌های دولتی ۵۷
زهرا آخوندان، اعظم شکری چشمه سبزی، مریم گوارا، مجید بمانی محمدآبادی

طراحی مدل مبارزه با فساد مالی در نظام مالیاتی ایران با رویکرد مدلسازی ریاضی و یادگیری ماشین ۷۵
امیر جودی سیسی، جمال بحری ثالث، سعید جبارزاده کنگرلوئی، علی آشتاب

تدوین چارچوبی برای شناسایی و ارزیابی کنترل‌های داخلی حاکم بر گزارشگری مالی دانشگاه‌ها.....۱۰۹
مریم شکیبا، منیر صعودی

تاثیر پیشرفت فناوری‌های حسابداری برکیفیت گزارش‌های مالی در بخش دولتی ایران ۱۲۹
سیدسامان هاشمیان، خدیجه خدابخشی پاریجان

ارایه الگوی تحول دیجیتال در حسابرسی بخش عمومی ایران با رویکرد تحلیل محتوا.....۱۴۹
عباسعلی دریائی، جواد شهنازخضرلو

ارائه الگوی پیاده‌سازی هیئت تفکر و اندیشه‌ورزی در شهرداری تهران: نظریه داده‌بنیاد.....۱۷۱
سیدرضا سیدجوادین، رسول منتظری حسن کیاده، مجتبی امیری

بررسی رویکردهای مالیات بر تجارت الکترونیکی بین‌المللی و تاثیر این رویکردها بر ارتقای کوشش‌های مالیاتی در ایران.....۱۹۵
محمد نمازی، ناصح حیدریان

شناسایی چالش‌های بکارگیری فناوری زنجیره بلوکی در حسابداری بخش عمومی.....۲۱۵
مهسا قاسمی تودشکچوئی، غلامرضا کردستانی، حسین کاظمی

تدوین الگوی کیفیت حسابرسی در بخش عمومی (مطالعه موردی در دیوان محاسبات کشور).....۲۴۱
علی‌اصغر هادیلو، عادل آذر، رضا غلامی جمکرانی، آزاده مداحی

ارائه الگوی سلسله مراتبی ارزیابی یکپارچگی عملکرد روش‌های نوین تامین مالی بانک ملی ایران در اکوسیستم استارتاپی ۲۶۱
مهدی والی‌پور، فاطمه احمدی، مجتبی مرادپور، رحمت ا.. محمدی‌پور

Governmental Accounting

doi: 10.30473/GAA.2026.75490.1830
Vol. 12, No. 1 (Series 23), 2026 (1-22)
RESEARCH PAPER

Organizational Support for Teleworking among Government Auditors and Its Occupational Outcomes: A Multidimensional Framework Based on Organizational Support Theory

Mahdi Saghafi[*1], Abdolkarim Moghaddam[2], Hossein Tebyaniyan[3], Mozhgan Chajy[4]

High lights

- Supervisory support for auditors' personal needs significantly enhances their perceived organizational support for telecommuting.
- Fair and transparent implementation of telecommuting policies (procedural justice) is positively associated with perceived organizational support.
- Budgetary pressures diminish employees' perception of organizational support for utilizing telecommuting.
- A higher perception of organizational support is linked to reduced auditor concern regarding the negative impact of telecommuting on their future career prospects.
- Perceived organizational support within the telecommuting context lowers turnover intention among government auditors.

1. Assistant Professor, Department of Accounting, Payame Noor University, Tehran, Iran.
2. Associate Professor, Department of Accounting, Payame Noor University, Tehran, Iran. (a_moghad@pnu.ac.ir)
3. Assistant Professor, Department of Accounting, Payame Noor University, Tehran, Iran. (tebyaniyan@pnu.ac.ir).
4. MSc. in Accounting, Payame Noor University, Tehran, Iran. (chajymzhgan@gmail.com)

Corresponding Author:
Mahdi Saghafi
Email: saghafi.mahdi@pnu.ac.ir

Receive Date: 15 August 2025
Revise Date: 06 January 2026
Accept Date: 18 January 2026
Publish Date: 23 January 2026

How to Cite:
Saghafi, Mahdi; Moghaddam, Abdolkarim; Tebyaniyan, Hossein; Chajy, Mozhgan; (2026). Organizational Support for Teleworking among Government Auditors and Its Occupational Outcomes: A Multidimensional Framework Based on Organizational Support Theory, *Governmental Accounting*, 12 (23), 1-22.

ABSTRACT

Purpose: Today, artificial intelligence (AI), as one of the emerging technologies, has a significant impact on the auditing profession and can lead to improved audit quality. The purpose of this study is to design an AI-based audit quality model within the auditing environment of Iran.

Research Method: The research is applied in purpose and descriptive-survey in design. The statistical sample consists of 126 senior auditors employed by the Supreme Audit Organization of Iran as of March 2025, selected through accessible random sampling.

Finding: Results indicate that organizational support for personal needs, procedural justice in determining remote-work conditions, and the management of budgetary pressures are significantly associated with employees' perceptions of organizational support for remote auditing. Furthermore, organizational support for remote work is linked to reduced turnover intentions and diminished concerns about adverse impacts on auditors' future career trajectories.

Conclusion,Originality and its Addition to Knowledge: By fostering a supportive culture among top management, ensuring fairness in the implementation of remote-work policies, and avoiding undue rigidity in setting work objectives, the Supreme Audit Organization can alleviate apprehensions regarding the consequences of remote auditing and improve auditors' retention within the organization

Keywords: Remote Work, Organizational Support, Audit.

JEL Classification: M42.

Copyright © 2026 The Authors. Published by Payame Noor University.
This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International (https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/). Non-commercial uses of the work are permitted, provided the original work is properly cited; and does not alter or modify the article.

Subject and Purpose

Remote auditing is the outcome of a combination of technological advancements, environmental conditions, organizational policies, and individual preferences, which—when adequately supported—can enhance the efficiency and quality of audits. Accordingly, organizational support for employees can play a pivotal role in the success of remote auditing. Despite the existence of various studies on teleworking, no research has specifically focused on remote auditing in the public sector, particularly with respect to examining the impact of organizational support on auditors' psychological and professional outcomes. In light of this gap, and acknowledging the limited attention in previous research to the antecedents and consequences of organizational support for remote auditing in the public auditing domain, this study investigates three key determinants of perceived organizational support among auditors: (1) supervisory support for personal and family needs, (2) procedural justice in remote work requirements, and (3) budgetary pressures. This research seeks to provide valuable insights to enrich the existing literature on telework in the auditing profession, highlighting the dimensions and significance of remote auditing and organizational support, and thereby offering a broad scope of research topics for scholars, academics, and practitioners. Accordingly, the primary objective of this study is to examine the role of organizational support in the success of remote auditing in the public sector.

Research Method

This study is applied in purpose and adopts a descriptive–survey research method. The statistical population consists of 340senior auditors employed at the Audit Organization as of the year (2024–2025). From this population, 181 participants were selected using the Morgan Table and a simple random sampling method within the framework of convenience (non-probability) sampling. The study employed the standardized questionnaire developed by Dalton et al. (2023), specifically designed to measure perceptions of organizational support for remote work. This instrument comprises multiple items rated on a five-point Likert scale, ranging from "Strongly Disagree" to "Strongly Agree." The questionnaire data were self-reported and primarily distributed and collected online among the auditors. Prior to participation, respondents were provided with comprehensive information regarding the research objectives, the confidentiality of their responses, and the voluntary nature of their involvement. Out of all the questionnaires distributed among senior auditors, a total of ۱۲۶completed responses were ultimately received. To test the research hypotheses, structural equation modeling (SEM) and path analysis were conducted using SmartPLS software, and the Bootstrap test was applied to examine the effect of the mediating variable.

Research Findings

The results of the first hypothesis indicate that as supervisors' support for auditors' personal and family needs increases, auditors' perceptions of organizational support for remote work also improve. Therefore, public sector auditing firms seeking to foster a culture that supports remote work should ensure that their employees receive sufficient support to effectively utilize remote work

arrangements.The findings related to the second hypothesis reveal that greater procedural justice regarding remote work requirements enhances auditors' perceptions of organizational support for remote work. Accordingly, organizations aiming to promote remote work should ensure that their remote work policies are applied fairly and without discrimination among employees. The results of the third hypothesis demonstrate that increased budgetary pressures reduce auditors' perceptions of organizational support for remote work. In other words, when organizations face budgetary constraints, their level of support for employees' remote work is likely to diminish. In line with the fourth and fifth hypotheses, the study suggests that organizational support within the context of remote work—through factors such as procedural justice and attention to individual well-being—can enhance job satisfaction and reduce psychological strain among auditors. The findings further indicate an interaction between supervisory support for personal/family needs and procedural justice on one hand, and budgetary pressures on the other, such that supervisory support for personal/family needs can foster higher levels of procedural justice and influence the perceived impact of budgetary pressures on remote work requirements. The results of the sixth hypothesis indicate a significant inverse relationship between organizational support and perceived job insecurity as well as the likelihood of employee turnover. This implies that as auditors' perceptions of organizational support increase, concerns about their career prospects decrease. Finally, the seventh hypothesis demonstrates that greater organizational support for remote work can reduce employees' intention to leave the organization. These findings suggest that auditors are more likely to leave organizations that do not actively support remote work arrangements.

Conclusion, Originality, and its Contribution to the Knowledge

Organizations seeking to respond to the growing demand for remote work must develop a deeper understanding of the factors that influence employees' perceptions of organizational support. Based on the findings, it is recommended that any remote work planning for employees in executive agencies be grounded in strengthening the identified dimensions—particularly organizational support for personal needs and the reduction of budgetary pressures. This is because, in times of crisis, when employees perceive budgetary resources as tools of support rather than sources of pressure, they are more likely to manage their tasks with confidence and flexibility. Accordingly, the Audit Organization, by fostering a supportive culture at the senior management level, ensuring fairness in the implementation of remote work policies, and avoiding unreasonable rigidity in setting work objectives, can mitigate concerns regarding the consequences of remote work and improve auditor retention rates within the organization.

Ethical Considerations

This study was conducted in full compliance with the ethical principles governing research in the humanities and social sciences. Auditor participation was strictly voluntary and based on informed consent. The privacy and confidentiality of

data were ensured through the use of anonymous and coded questionnaires. Questions were formulated to avoid intrusion into sensitive personal domains and to prevent any potential harm. No organizational pressure or incentives for participation were applied, and participants retained the right to withdraw at any stage without consequence. Finally, the collected data have been used exclusively for the scientific purposes of this research.

حسابداری دولتی

سال دوازدهم، شماره ۱ (پیاپی ۲۳)، پاییز و زمستان ۱۴۰۴ (۲۲-۱)

doi: 10.30473/GAA.2026.75490.1830

«مقاله پژوهشی»

حمایت سازمانی از دورکاری حسابرسان دولتی و پیامدهای شغلی آن: چارچوبی چندبعدی مبتنی بر تئوری حمایت سازمانی

مهدی ثقفی*[۱]، عبدالکریم مقدم[۲]، حسین تبیانیان[۳]، مژگان چاجی بجد[۴]

نکات برجسته

- حمایت‌های سرپرستان از نیازهای شخصی حسابرسان، ادراک آنان از پشتیبانی سازمان برای دورکاری را به‌طور معناداری افزایش می‌دهد.
- اجرای عادلانه و شفاف سیاست‌های دورکاری (عدالت رویه‌ای) با افزایش ادراک حمایت سازمانی مرتبط است.
- فشارهای بودجه‌ای، ادراک کارکنان از حمایت سازمان برای استفاده از دورکاری را کاهش می‌دهد.
- ادراک بالاتر از حمایت سازمانی، با کاهش نگرانی حسابرسان از تأثیر منفی دورکاری بر آینده شغلی آنها مرتبط است.
- حمایت سازمانی ادراک‌شده در بستر دورکاری، قصد ترک شغل در میان حسابرسان دولتی را کاهش می‌دهد.

۱. استادیار، گروه حسابداری، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران.
۲. دانشیار، گروه حسابداری، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران. (a_moghad@pnu.ac.ir).
۳. استادیار، گروه حسابداری، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران. (tebyaniyan@pnu.ac.ir).
۴. کارشناسی ارشد، گروه حسابداری، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران.(chajymzhgan@gmail.com).

نویسنده مسئول:
مهدی ثقفی
رایانامه:
saghafi.mahdi@pnu.ac.ir

تاریخ دریافت:۱۴۰۴/۰۵/۲۴
تاریخ بازنگری:۱۴۰۴/۱۰/۱۶
تاریخ پذیرش:۱۴۰۴/۱۰/۲۸
تاریخ انتشار:۱۴۰۴/۱۱/۰۳

استناد به مقاله:
ثقفی، مهدی؛ مقدم، عبدالکریم؛ تبیانیان، حسین؛ چاجی بجد، مژگان، (۱۴۰۴)، حمایت سازمانی از دورکاری حسابرسان دولتی و پیامدهای شغلی آن: چارچوبی چندبعدی مبتنی بر تئوری حمایت سازمانی، *حسابداری دولتی*، ۱۲ (۲۳)، ۲۲-۱.

چکیده

موضوع و هدف مقاله: دورکاری حسابرسان نتیجه ترکیبی از پیشرفت‌های فناورانه، شرایط محیطی، سیاست‌های سازمانی و ترجیحات فردی است که با حمایت مناسب می‌تواند به ارتقاء کارایی و کیفیت حسابرسی منجر شود. از این رو حمایت‌های سازمان از کارکنان می‌تواند نقش مهمی در موفقیت دورکاری حسابرسان ایفا کند. براین اساس هدف از پژوهش حاضر، بررسی نقش حمایت‌های سازمانی بر موفقیت دورکاری حسابرسان دولتی است.

روش پژوهش: پژوهش حاضر از دیدگاه هدف کاربردی و از نظر جمع‌آوری داده‌ها توصیفی-پیمایشی است. نمونه آماری پژوهش شامل ۱۲۶ نفر از حسابرسان ارشد شاغل در سازمان حسابرسی منتهی به اسفندماه ۱۴۰۳ است که به روش نمونه‌گیری تصادفی در دسترس انتخاب شده‌اند.

یافته های پژوهش: نتایج پژوهش نشان می‌دهد حمایت سازمانی از نیازهای شخصی، عدالت رویه در تعیین شرایط دورکاری و فشارهای بودجه‌ای ارتباط معناداری با ادراک کارکنان از حمایت سازمانی از دورکاری دارد. همچنین حمایت سازمانی از دورکاری با کاهش قصد ترک شغل حسابرسان و کاهش نگرانی از تأثیر منفی بر مسیر آینده شغلی آنها مرتبط است.

نتیجه گیری، اصالت و افزوده آن به دانش: سازمان حسابرسی از طریق تقویت فرهنگ حمایتی در سطح مدیران ارشد، عدالت در اجرای سیاست‌های دورکاری و پرهیز از سخت‌گیری غیرمنطقی در تعیین اهداف کاری، می‌تواند موجب کاهش نگرانی از تبعات دورکاری و بهبود نرخ ماندگاری حسابرسان در سازمان شود.

واژه‌های کلیدی: دورکاری، حمایت سازمانی، حسابرسی.
طبقه‌بندی موضوعی: M42.

حق انتشار این مستند، متعلق به نویسندگان آن است. ۱۴۰۴ ©. ناشر این مقاله، دانشگاه پیام نور است.
این مقاله تحت گواهی زیر منتشرشده و هر نوع استفاده غیرتجاری از آن مشروط بر استناد صحیح به مقاله و عدم تغییر یا تعدیل مقاله مجاز است.
Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International (https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)

مقدمه

با ورود به هزاره سوم و پیشرفت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات، سازمان‌ها دستخوش تغییرات بنیادین ساختاری شده‌اند. در واقع با ظهور فناوری‌هایی مانند هوش مصنوعی، یادگیری ماشینی و ابزارهای تحلیلی بزرگ داده، تغییراتی بنیادی در شیوه انجام حسابداری و حسابرسی‌ها رخ داده است (سان و همکاران، ۲۰۲۴). از سویی دیگر با شیوع ویروس کرونا و اعمال فشارهای خاص برای پیشگیری از ابتلا به این بیماری، فشارها برای تمامی مشاغل گذاشته شد که حرفه حسابداری و حسابرسی نیز از این قاعده مستثنی نبوده است. همه‌گیری کرونا موجب شد مؤسسات حسابرسی به‌سرعت به سمت روش‌های دسترسی از راه دور حرکت کنند (کاستکا و سریس، ۲۰۲۱). مجموعه این تحولات، موجب استفاده از روش‌های کاری جایگزین (مانند: دور کاری، اشتغال پاره وقت) در حرفه حسابداری و حسابرسی شده که در پژوهش‌های مختلف نیز مورد بررسی قرار گرفته است (به عنوان مثال، آلمر و همکاران، ۲۰۰۳). هرچند دورکاری می‌تواند با مزایای متعددی مانند افزایش بهره‌وری، رضایت شغلی، تعادل کار–زندگی و کاهش استرس همراه باشد (آلن و همکاران، ۲۰۱۵)، با این حال، پیامدهای منفی همچون احساس انزوا، محدود شدن فرصت‌های پیشرفت شغلی و کم‌رنگ شدن تعاملات اجتماعی را نیز به همراه خواهد داشت (اونیل و همکاران، ۲۰۰۹). لورنتزون و همکاران(۲۰۲۴)، بیان داشتند دورکاری حسابرسان می‌تواند انعطاف‌پذیری و رضایت شغلی آنان را افزایش دهد اما ریسک‌هایی همچون ابهام در مرزبندی بین کار و زندگی و اختلال در حریم خصوصی را نیز به همراه دارد. براین اساس می‌توان بیان داشت وجود یک الگوی مناسب برای دورکاری، می‌تواند به کاهش فرسودگی شغلی کارکنان کمک کند (پورشهابی و سرحدی، ۱۴۰۳).

مطابق با تئوری مبادله اجتماعی[1] (SET)، کارکنان در تعامل با سازمان، سطح حمایت دریافتی را با میزان تلاش و وفاداری خود تنظیم می‌کنند (بلا، ۱۹۸۶) این بدان معنی است که روابط بین افراد و سازمان بر اساس ارزیابی مداوم هزینه‌ها و پاداش‌ها شکل می‌گیرد. در نتیجه، اگر کارکنان احساس کنند که سازمان از آن‌ها در شرایط دورکاری حمایت می‌کند، شاید با انگیزه، وفاداری و عملکرد بالاتر پاسخ خواهند داد (دالتون و همکاران، ۲۰۲۳). در حقیقت موفقیت بیرونی در شغل بیانگر ادراک فرد از موفقیت ذهنی است که به حمایت ساختاری نیاز دارد(رضایی و همکاران، ۱۳۹۸). بنابراین اگر سازمان‌ها سیاست‌ها، منابع، و فرهنگ حمایتی قوی را در اختیار کارکنان دورکار قرار دهند، این امر منجر به افزایش تعهد سازمانی، رضایت شغلی، و کاهش نیت ترک شغل آنها خواهد شد (کروپانزانو و میچل، ۲۰۰۵). این حمایت ممکن است در قالب مواردی مانند دسترسی به فناوری مناسب، آموزش، ارتباط مؤثر و مدیریت انتظارات کاری ظهور یابد. همچنین کنترراس و همکاران(۲۰۲۰)، بیان داشتند که نقش رهبران و مدیران میانی در تسهیل موفقیت دورکاری بسیار مهم است. در صورتی که مدیران، پشتیبانی و اعتماد کافی به کارکنان خود داشته باشند، کارکنان دورکار احساس توانمندی و مسئولیت‌پذیری بیشتری خواهند داشت. هرچند شرکت‌های حسابداری و حسابرسی، استفاده از شیوه‌های کاری جایگزین را در ظاهر تبلیغ می‌کنند، اما در عمل، به دلیل فرهنگ غالب حسابداری دولتی که در آن ساعات کاری طولانی یک اصل محسوب می‌شود، حضور فیزیکی برای ارتقاء شغلی ضروری است و رضایت مشتری در اولویت قرار دارد، حمایت چندانی از آن نمی‌کنند (کورنبرگ و همکاران، ۲۰۱۰). هرچند در میان سازمان‌ها، چه در حوزه حسابداری دولتی و چه خارج از آن، میزان حمایت از دورکاری، بسیار متفاوت است. از آنجا که تعادل بین کار و زندگی شخصی و دورکاری، تقاضای فزاینده‌ای در حرفه حسابداری دارد، عدم حمایت شرکت‌ها از دورکاری می‌تواند، توانایی آن‌ها در جذب و حفظ نیروی انسانی حرفه‌ای کاهش دهد. براین‌اساس، بدون حمایت سازمان‌ها از شیوه‌های کاری جایگزین، کارکنان کمتر تمایل دارند از این روش‌ها استفاده کنند (آلمر و همکاران، ۲۰۰۳)، زیرا احتمال می‌دهند که استفاده از این شیوه‌های کاری، مسیر شغلی آنها را با پیامدهای منفی روبرو کند (کورنبرگر و همکاران، ۲۰۱۰). بنابراین، سازمان‌هایی که در پی پاسخ به تقاضای روزافزون برای دورکاری هستند باید درک دقیق‌تری از عواملی که ادراک کارکنان از حمایت سازمانی را تحت تأثیر قرار می‌دهد، کسب کنند. با توجه به لزوم بررسی دورکاری در بخش عمومی، پژوهش حاضر درصدد پاسخگویی به این پرسش است که حمایت‌های سازمانی به منظور دورکاری حسابرسان دولتی چگونه است؟ براین اساس پژوهش حاضر به بررسی حمایت سازمانی، در قالب ادراک کارکنان از حمایت سازمانی ادراک‌شده[2] می‌پردازد، مفهومی که منعکس‌کننده باور کارکنان نسبت به حمایت سازمان به‌منظور کمک و رفاه آن‌هاست (آیزنبرگر و همکاران، ۱۹۸۶). همچنین بررسی می‌کند که آیا حمایت سازمانی از دورکاری می‌تواند با کاهش استعفای حسابرسان و کاهش نگرانی از آینده شغلی آنها مرتبط باشد؟

1. Social Exchange Theory

2. Perceived Organizational Support

پژوهش حاضر از جنبه‌های مختلف دانش‌افزایی میکند، نخست آنکه، با وجود پژوهش‌های مختلف درباره دورکاری، پژوهشی که در زمینه دورکاری حسابرسان دولتی متمرکز شده باشد، به‌ویژه در زمینه بررسی تأثیر حمایت سازمانی بر پیامدهای روان‌شناختی و حرفه‌ای آنها انجام نشده است. دوم آنکه، بررسی دیدگاه حسابرسان دولتی به جهت ویژگی‌ها و زمینه‌های نهادیِ این گروه، آنها را از کارکنان بخش خصوصی متمایز کرده و از اهمیت بسزایی برخوردار می‌کند، براین اساس با تمرکز بر بافت دولتی، پژوهش شکافِ عمومی‌سازی نتایج مطالعات بخش خصوصی را رفع می‌کند و نشان می‌دهد که روابط نظریِ پذیرفته‌شده (میان حمایت سازمانی و عملکرد) تحت الزامات نهادی می‌تواند تغییر کند یا خیر. سوم آنکه، با ارائه شواهد تجربی از حسابرسان دولتی موجب می‌شود پیشنهادهای سیاستی مبتنی بر زمینه بومی شکل گیرد و تغییرات قانونی/سازمانی برای بهبود امنیت و رفاه شغلی بهتر هدایت شوند. براین‌اساس، یافته‌ها می‌توانند به‌طور مستقیم راهنمای تدوین سیاست‌های دورکاری (به طور مثال رویه‌های عدالت‌محور، حمایت سرپرستی، تنظیم اهداف بودجه‌ای و غیره) برای سازمان‌های دولتی باشند.

به منظور پرکردن خلأهای موجود در ارتباط با موضوع پژوهش و اذعان به عدم توجه پژوهش‌های گذشته به بررسی پیش‌زمینه‌ها و پیامدهای حمایت سازمانی از دورکاری در حوزه حسابرسی دولتی، سه عامل تعیین کننده بر حمایت سازمانی ادراک‌شده حسابرسان از جمله (۱) حمایت سرپرست از نیازهای شخصی و خانوادگی، (۲) عدالت رویه‌ای در الزامات مربوط به دورکاری و (۳)فشارهای بودجه‌ای، بررسی می‌شوند. بنابراین حمایت سازمانی تنها شامل حمایت تک بعدی نبوده و چارچوبی چند بعدی را شامل می‌شود، که ترکیب این ابعاد کمتر در ادبیات به‌صورت یک چارچوب کامل بررسی شده است، به ویژه در محیط‌های دولتی و با تمرکز بر دورکاری. از سویی دیگر، بسیاری از پژوهش‌ها بر اثرات کوتاه‌مدت (رضایت شغلی، بهره‌وری، تعهد) تمرکز داشته‌اند، اما کمتر پژوهشی نگرانی‌های کارکنان درباره مسیر آینده شغلی یا قصد ترک شغل را به عنوان پیامدهای حمایت سازمانی در دورکاری مورد بررسی قرار داده است. پژوهش حاضر تلاش دارد اطلاعات مفیدی در جهت غنای ادبیات موجود در زمینه دورکاری حرفه حسابرسی ارائه کند و با برجسته کردن ابعاد و اهمیت دورکاری حسابرسان و حمایت‌های سازمانی، دامنه وسیعی از موضوع‌های پژوهشی را در اختیار پژوهشگران و جوامع دانشگاهی و حرفه‌ای قرار دهد. ساختار پژوهش در ادامه بدین صورت سازمان یافته است: ابتدا به مبانی نظری و پیشینه پژوهش اشاره شده است، بخش بعدی به روش شناسی پژوهش اختصاص یافته و در انتها پس از ارائه یافته‌های پژوهش شامل تجزیه و تحلیل داده‌ها و آزمون فرضیه‌ها، به بیان نتیجه‌گیری و ارائه پیشنهادها پرداخته می‌شود.

مبانی نظری و پیشینه پژوهش

تحولات سالیان اخیر همچون پاندمی کرونا، تأثیرات گسترده‌ای بر بخش‌های مختلف اقتصادی و حرفه‌ای گذاشته است، این موضوع باعث شده حسابرسان دولتی به‌عنوان ناظران مالی، با چالش‌های بی‌سابقه‌ای در انجام وظایف خود مواجه شوند. حسابرسان دولتی از حیث نهادی و رسالت حرفه‌ای دارای ویژگی‌ها و محدودیت‌هایی هستند که آن‌ها را از حسابرسان بخش خصوصی متمایز می‌سازد. نخست، هدف بنیادی و ذی‌نفعان اصلی در حسابرسی دولتی بیشتر عمومی و سیاست‌محور است، در حالی که در حسابرسی بخش خصوصی، هدف عمده حفظ منافع سهامداران و تضمین بازده است. این تفاوت هدف، نوع استانداردهای ارزیابی، انتظارات درباره گزارشگری و معیارهای «کیفیت مطلوب حسابرسی» را تغییر می‌دهد؛ به عبارتی آنچه در بخش خصوصی به‌عنوان «عملکرد اقتصادی» سنجیده می‌شود، در بخش عمومی بیشتر با معیارهای پاسخ‌گویی، شفافیت و مشروعیت سیاسی همراه است(داویس و آستون، ۲۰۱۱). همچنین، ساختارهای بودجه‌ای و نظارتی در دستگاه‌های دولتی نقش تعیین‌کننده‌ای در شکل‌گیری رفتار و ادراک کارکنان و به‌ویژه حس «حمایت سازمانی» دارد. سازمان‌های دولتی معمولاً با محدودیت‌ها و اهداف بودجه‌ای مشخص، سلسله‌مراتب حقوقی و نظارتی شدید و الزامات شفافیت عمومی روبرو هستند، این شرایط می‌تواند هم انگیزه کنترل‌های مستقیم را تقویت کند و هم مقاومت نسبت به انعطاف‌پذیری‌هایی مانند دورکاری را افزایش دهد(فاپوو و همکاران، ۲۰۲۱). بنابراین فشارهای بودجه‌ای و شیوه‌های تدوین و اجرای سیاست‌های مالی، پیش‌شرط مهمی برای درک نحوه ادراک حمایت سازمانی از دورکاری در میان حسابرسان دولتی است و این پیش‌شرط‌ها ممکن است اثرات حمایتی مشابه در بخش خصوصی را تضعیف یا تغییر دهد. از سویی دیگر، ماهیت نظارتی و دسترسی به اطلاعات حساس مسئله‌ای خاص و حیاتی برای حسابرسان دولتی است. این دسته از حسابرسان بیشتر با داده‌های خاص و سیاست‌گذاری روبرو هستند، از این‌رو مخاطرات مرتبط با محرمانگی و امنیت اطلاعات در بستر دورکاری در این گروه برجسته‌تر است و مستلزم رویه‌ها و کنترل‌های ویژه‌ای است که در مطالعات عمومی درباره دورکاری کمتر مورد توجه قرار گرفته‌اند (مگنوسون و همکاران، ۲۰۲۵). این جنبه محرمانگی هم بر سازوکارهای اعتماد میان حسابرس و سازمان اثر می‌گذارد و هم می‌تواند تعیین‌کننده

ملاحظات مدیریتی درباره پذیرش یا رد درخواست‌های دورکاری باشد. در نهایت، ساختارهای شغلی، مسیرهای ارتقا و مشوق‌های عملکردی در بخش دولتی با بخش خصوصی تفاوت‌های بنیادین دارد، در واقع استخدام اغلب مبتنی بر قواعد و قراردادهای بلندمدت، امکان جابه‌جایی کمتر و نظام‌های پرداخت و ارتقاء متفاوت می‌تواند نگرش نسبت به «امنیت شغلی»، «نگرانی از آینده شغلی» و «تصمیم به ترک خدمت» را متأثر سازد (پاپیر و همکاران، ۲۰۱۵). از این منظر، حمایت سازمانی از دورکاری در دستگاه‌های دولتی نه تنها باید به‌عنوان یک سیاست رفاهی دیده شود، بلکه باید در قالب سازوکارهایی طراحی شود که با ساختارهای حقوقی و انگیزشی ویژه بخش عمومی سازگار باشند تا پیامدهای مطلوب (کاهش نگرانی شغلی و کاهش ترک خدمت) محقق شود. در مجموع، این تمایزات نهادی، ساختاری و عملکردی نشان می‌دهد که تحلیل حمایت سازمانی از دورکاری و پیامدهای آن در میان حسابرسان دولتی نیازمند چارچوب نظری و مدل مفهومی خاص خود است که عوامل پیشینی (مانند عدالت رویه‌ای و فشارهای بودجه‌ای)، نقش سرپرست و مخاطرات امنیتی را به‌صورت همزمان مدنظر قرار دهد.

در حقیقت اعمال قوانینی همچون قرنطینه و دورکاری کارکنان شرکت‌ها و سازمان‌ها از سوی دولت‌ها، افراد را به خانه‌نشینی و فعالیت از راه دور مجبور کرده است. این موضوع در حرفه حسابرسی به دلیل ایجاد مشکلات مختلفی که ایجاد کرده موجب تغییر روش کار حسابرسان شده است (رضایی، ۱۴۰۰). هرچند دورکاری، حسابرسان را با مشکلاتی همچون، ضعف آموزش و کاهش کیفیت شواهد (لی و همکاران، ۲۰۲۴)، کاهش اعتماد و کیفیت نظارت و چالش‌های امنیتی افشای اطلاعات محرمانه (تارنکو، ۲۰۲۵) روبرو می‌سازد اما در در زمان بروز بحران‌های اجتماعی همچون شیوع بیماری کرونا بایسته و ضروری است. از سویی دیگر دورکاری می‌تواند افزایش کارایی و رضایت شغلی را نیز برای حسابرسان به دنبال داشته باشد (لی و همکاران، ۲۰۲۴). اودات و همکاران(۲۰۲۳)، بیان داشتند ساختار سازمانی، حمایت مدیران و تدوین سیاست‌های مشخص، باعث می‌شود کارکنان از جمله حسابرسان دولتی با انگیزه و سهولت بیشتری از دورکاری استفاده کنند. با گسترش دورکاری، برای بسیاری از سازمان‌ها مشخص شده که وقتی کارکنان مجبور به حضور در محل کار نیستند، می‌توانند بهره وری و تمرکز بیشتری داشته باشند و حتی بیشتر از زمانی که حضور دارند، کار کنند. بنابراین، مدیران سازمان‌ها به این نتیجه رسیدند که دورکاری به راستی مؤثر است (پورشهابی و سرحدی، ۱۴۰۳).

درکنار همه این عوامل، ایجاد نگرش مثبت نسبت به استفاده از دورکاری است که در نهایت منجر به استفاده واقعی از آن می‌شوند. براین اساس، راهبردهای توانمندسازی روانشناختی حسابرسان و لزوم توجه به سلامت ذهنی آنان در ارتقا کیفیت زندگی کاری دارای اهمیت است. در نهایت تضاد کار–خانواده به عنوان پدیده ای شایع در مشاغل امروزی بایستی به دقت در جامعه حسابرسان واکاوی شده و راهبردهایی از قبیل استفاده از دورکاری اتخاذ شود (عطائی شریف و همکاران، ۱۴۰۲).

مطابق با تئوری حمایت سازمانی[1] زمانی که کارکنان احساس کنند سازمان، برای تلاش‌های آن‌ها ارزش قائل است و به رفاه و سلامت‌شان اهمیت می‌دهد، آن‌ها نیز تمایل دارند رفتارهایی متقابل از خود بروز دهند (کائزن و همکاران، ۲۰۱۹). این چرخه، بر پایه تئوری تبادل اجتماعی[2] بنا شده است و بیان می‌دارد کارکنانی که حمایت سازمان را دریابند، تمایل دارند در ازای آن، متعهدتر و کارآمدتر عمل کنند (آیزنبرگ و همکاران، ۲۰۲۰). تئوری حمایت سازمانی نشان می‌دهد که کارکنان رفتار مطلوب یا نامطلوب سازمان را نشانه‌ای از حمایت یا عدم حمایت سازمان از آنها می‌دانند (رودز و آیزنبرگر، ۲۰۰۲). تئوری حمایت سازمانی براین فرض استوار است که در کارکنان مجموعه‌ای از باورها و عقاید در مورد اینکه آیا سازمان به رفاه آنها توجه دارد و برای نقش آنها ارزش قائل است یا نه، شکل می‌گیرد، به این باورها حمایت سازمانی ادراک شده گفته می‌شود (آیزنبرگ و همکاران، ۲۰۲۰). ادراک کارکنان از حمایت سازمانی بیشتر توسط تعامل آنها با سرپرستان شکل می‌گیرد بنابراین وقتی کارکنان از حمایت سرپرست برخوردار می‌شوند، معتقدند که سازمان نیز از آنها حمایت می‌کند، به خصوص زمانی که حمایت سرپرست اختیاری باشد یعنی بر اساس الزامات شغلی و رسمی نباشد (مورمان و همکاران، ۱۹۹۸). براین اساس سرپرستان می‌توانند از طریق عوامل مختلف بر ادراک کارکنان از حمایت سازمانی تأثیر داشته باشند.

وجود تعارض میان کار و خانواده و برقراری تعادل بین این دو همواره چالشی برای حرفه حسابرسی محسوب می‌شود (ولیان و همکاران، ۱۳۹۸). حمایت سرپرست از نیازهای شخصی/خانوادگی به معنی میزان نگرانی سرپرستان و حمایت از کارکنان در رابطه با مسئولیت‌های شخصی و خانوادگی‌شان است. حمایت سرپرست از نیازهای شخصی و خانوادگی، توسط سرپرستانی رعایت می‌شود که با تغییر زمان وظایف و حل اختلافات به کارمندان کمک می‌کنند تا مسئولیت‌های کاری و شخصی را بهتر انجام دهند (لامبرت و همکاران، ۲۰۰۸). با

1. Organizational Support Theory

2. Social Exchange Theory

توجه به اینکه این رفتارها اختیاری هستند و سرپرستان طبق نظریه حمایت سازمانی به عنوان امتداد سازمان در نظر گرفته می‌شوند، این انتظار وجود دارد که حمایت سرپرست از نیازهای شخصی و خانوادگی باعث شود کارمندان باور داشته باشند که سازمان با اعطای اجازه از دورکاری برای کمک به انجام مسئولیت‌های شخصی و خانوادگی از کارمندان حمایت می‌کند(دالتون و همکاران، ۲۰۲۳). یکی از عوامل تاثیر گذار دیگر بر ادراک حمایت سازمانی عدالت رویه است. عدالت رویه‌ای به انصاف ادراک‌شده در سیاست‌ها و رویه‌هایی اشاره دارد که تصمیمات درون سازمان براساس آنها گرفته می‌شود، این به معنی رعایت انصاف در فرآیندهای تصمیم‌گیری سازمانی است (کولکویت، ۲۰۰۱). با تکیه بر نظریه حمایت سازمانی، پژوهش‌های قبلی نشان دادند که عدالت رویه‌ای بر ادراک کارکنان از حمایت سازمانی تأثیر مثبت می‌گذارد (رودز و آیزنبرگر، ۲۰۰۲). مورمان و همکاران(۱۹۹۸) بیان داشتند عدالت رویه‌ای مقدم بر حمایت سازمانی ادراک‌شده است این بدان معنی است که عدالت رویه‌ای می‌تواند بر حمایت سازمانی ادراک‌شده تأثیرگذار باشد. عدالت رویه‌ای در مورد الزامات دورکاری چه بسا مقدمه مهمی برای حمایت سازمانی از دورکاری است زیرا تأیید درخواست دورکاری یک کارمند به طور ذاتی اختیاری و نشان‌دهنده انصافی است که در سیاست‌های دورکاری یک شرکت اعمال می‌شود (رودز و آیزنبرگ، ۲۰۰۲).

از سویی دیگر این انتظار وجود دارد که سازمان‌ها اهداف بودجه‌ای محدودی را تعیین کنند زیرا اهداف دشوار اما قابل دستیابی، تلاش و عملکرد بیشتر کارکنان را برمی‌انگیزند (آرنولد و آرتز، ۲۰۱۵). سازمان‌ها همچنین به دلیل فشار سرمایه‌گذاران نهادی و بستانکاران، بودجه‌هایی محدود تعیین می‌کنند که اغلب با حقوق و مزایای مدیران مرتبط است (مورفی، ۲۰۰۰). فشار برای رسیدن به بودجه‌های محدود تعیین شده، احتمالاً به ویژه در شرکت‌های حسابداری، که ساعات کاری قابل پرداخت به طور مستقیم با جریان‌های درآمدی شرکت‌ها مرتبط است، برجسته‌تر خواهد بود (دالتون و همکاران، ۲۰۲۳). از آنجایی که سازمان‌ها و سرپرستانی که اهداف بودجه‌ای سختی را برای خود تعیین می‌کنند، به سطوح بالایی از عملکرد نیاز دارند، ممکن است انگیزه بیشتری برای نظارت مستقیم بر کارکنان داشته باشند تا بهره‌وری کارکنان را افزایش داده و هزینه‌ها را کنترل کنند (مارتین و فریمن ۲۰۰۳). اما دورکاری، توانایی سرپرستان را برای نظارت بر کارکنان و تشخیص فعالیت‌های مطلوب آنها را کاهش می‌دهد. بنابراین، موسسات حسابداری و حسابرسی ممکن است کمتر مایل باشند که به کارکنان اجازه دهند از دورکاری در شرایط بودجه محدود استفاده کنند زیرا عدم نظارت بر کارکنان ممکن است منجر به کاهش بازدهی آنها شود. براین اساس، این انتظار وجود دارد که کارکنان سازمان‌ها در روبرویی با فشارهای بودجه‌ای، تصور کنند که سازمان از دورکاری آنها حمایت نمی‌کنند (دالتون و همکاران، ۲۰۲۳). مونتیر و همکاران(۲۰۲۱) بیان داشتند اتخاذ رویه‌های اخلاقی در انجام وظایف و مشارکت مدیران در تهیه بودجه، سطح بالای ادراک عدالت رویه‌ای و تعهد سازمانی را برجسته می‌کند. این بدان معناست که سبک رهبری و مشارکت در بودجه می‌تواند بر حمایت سازمانی ادراک‌شده تأثیرگذار باشد. ایمنی و مشعشعی(۱۴۰۱)، بیان داشتند محدودیت‌های بودجه‌ای انگیزه برای ارتقای عملکرد کارکنان را در پی دارد. همچنین پژوهش‌های گذشته نشان داده‌اند که حمایت سازمانی ادراک‌شده با تعهد سازمانی، عملکرد و رضایت شغلی کارکنان ارتباط مثبت و با قصد ترک شغل آنها ارتباط منفی دارد (رودز و آیزنبرگر، ۲۰۰۲). در زمینه حسابداری، نیز پژوهش‌های قبلی نشان می‌دهد که حمایت سازمانی ادراک‌شده با پیامدهای شغلی مانند فرسودگی شغلی حسابرس و قصد ترک شغل آنها ارتباط منفی دارد (دالتون و همکاران، ۲۰۱۴). با توجه به اهمیت فزاینده تعادل کار و زندگی و افزایش به‌کارگیری دورکاری در حرفه حسابرسی، انتظار می‌رود که حمایت سازمانی از دورکاری مطابق با اصول تئوری تبادل اجتماعی هنجارهای متقابل مثبت را در میان حسابرسان فعال کند. هنجارهایی که بر پایه آن‌ها، حسابرسان به سازمان‌هایی که از دورکاری حمایت می‌کنند، احساس تعهد کرده و در آن‌ها باقی می‌مانند. همچنین این انتظار وجود دارد که اگر یک حسابرس درک کند که سازمان به راستی از دورکاری او حمایت می‌کند، احتمال کمی دارد که به دلیل استفاده از دورکاری، نسبت به آینده شغلی خود نگران باشد. باتوجه به مطالب بالا می‌توان بیان داشت که حمایت سازمانی نسبت به دورکاری، می‌تواند به کاهش نگرانی از آینده شغلی و کاهش نرخ ترک شغل در میان حسابرسان کمک کند. کرایمر و همکاران(۲۰۱۱) بیان داشتند برای تأثیر مثبت ادراک حمایت سازمانی از توسعه بر عملکرد و ماندگاری کارکنان، وجود فرصت‌های شغلی ملموس درون سازمان ضروری است. بدون این زمینه‌سازی شغلی، حتی حمایت سازمانی ممکن است برخلاف انتظار منجر به خروج کارکنان شود. سالوادور و همکاران(۲۰۲۲) در مطالعه‌ای نشان داند که فرهنگ سازمانی حمایتی و هدف‌محور رابطه منفی و معناداری با تمایل به ترک شغل دارد. این رابطه از طریق حمایت سازمانی ادراک‌شده و نگرانی از آینده شغلی به‌صورت واسطه‌ای تعدیل می‌شود. لیائو و همکاران(۲۰۲۴)،

بیان داشتند دورکاری همراه با حمایت سازمانی مناسب، می‌تواند موجب کاهش نگرانی از آینده شغلی شده و مانعی بر ترک خدمت کارکنان باشد. ازاین‌رو باتوجه به چارچوب نظری ارائه شده و پیشینه تجربی پژوهش، فرضیه‌ها به شرح زیر ارائه شده است:

فرضیه اول: حمایت سرپرست از نیازهای شخصی بر حمایت سازمانی از دورکاری تاثیر مثبت دارد.

فرضیه دوم: عدالت رویه در مورد الزامات دورکاری بر حمایت سازمانی از دورکاری تاثیر مثبت دارد.

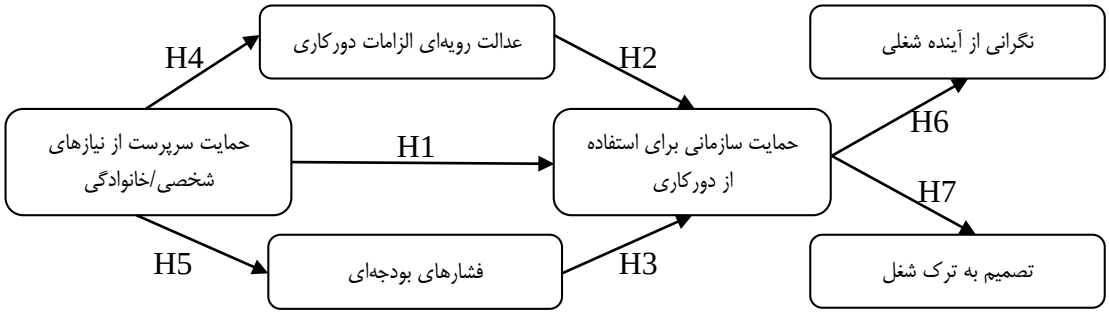
فرضیه سوم: فشارهای بودجه‌ای بر حمایت سازمانی از دورکاری تاثیر منفی دارد.

فرضیه چهارم: حمایت سرپرست از نیازهای شخصی از طریق سطوح بالاتر عدالت رویه‌ای در مورد الزامات دورکاری، تأثیر غیرمستقیم بر حمایت سازمانی از دورکاری دارد.

فرضیه پنجم: حمایت سرپرست از نیازهای شخصی از طریق سطوح پایین‌تر فشارهای بودجه‌ای در مورد الزامات دورکاری، تأثیر غیرمستقیم بر حمایت سازمانی از دورکاری دارد.

فرضیه ششم: حمایت سازمانی از دورکاری بر نگرانی از آینده شغلی تاثیر منفی دارد.

فرضیه هفتم: حمایت سازمانی از دورکاری بر تصمیم به ترک شغل تاثیر منفی دارد.



شکل ۱. مدل مفهومی پژوهش

روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر از نظر هدف کاربردی و از دیدگاه روش توصیفی-پیمایشی است. در پژوهش حاضر سازمان حسابرسی به جهت نقش سازمانی ویژه، پوشش جغرافیایی و تنوع حوزه کاری، سهولت همکاری و دسترسی و داشتن تجربه دورکاری به عنوان نماینده بخش دولتی انتخاب شده است. همچنین از آنجایی که حسابرسان این سازمان به دلیل وابستگی جایگاه شغلی خود به ارزیابی عملکرد و سیاست‌های داخلی، بیش از همتایان خود در بخش دولتی نسبت به حمایت سرپرست، عدالت رویه‌ای و فشار بودجه‌ای واکنش نشان می‌دهند، می توانند نماینده مناسب‌تری برای جامعه آماری پژوهش حاضر باشند. براین اساس جامعه آماری پژوهش شامل حسابرسان ارشد شاغل در سازمان حسابرسی به تعداد ۳۴۰ نفر منتهی به سال۱۴۰۳ است که از این میان تعداد ۱۸۱ نفر با استفاده از جدول مورگان به روش نمونه-گیری تصادفی ساده در دسترس(غیراحتمالی) انتخاب شده است. در این پژوهش از نسخه استاندارد پرسشنامه تهیه‌شده توسط دالتون و همکاران (۲۰۲۳) استفاده شده است که به‌طور خاص برای اندازه‌گیری ادراک حمایت سازمانی از دورکاری طراحی شده است. این ابزار شامل چندین گویه (آیتم) است که با استفاده از طیف لیکرت پنج‌درجه‌ای (از «کاملاً مخالف» تا «کاملاً موافق») پاسخ داده می‌شود. داده‌های پرسشنامه به‌صورت خودگزارشی و بیشتر آنلاین برای حسابرسان ارسال و جمع‌آوری شده است. شرکت‌کنندگان پس از دریافت توضیحات کامل درباره اهداف پژوهش، محرمانه بودن پاسخ‌ها و داوطلبانه بودن مشارکت، پاسخ‌های خود را ارائه کرده‌اند. براین اساس از میان تمام پرسشنامه‌های به اشتراک گذاشته شده میان

حسابرسان ارشد، در نهایت ۱۲۶ پرسش‌نامه تکمیل و دریافت شده است. همچنین برای تجزیه‌وتحلیل فرضیه‌ها از مدل‌سازی معادلات ساختاری و تحلیل مسیر نرم‌افزار Smart PLS و نیز برای تحلیل اثر متغیر میانجی، آزمون بوت استرپ استفاده شده است.

یافته‌های پژوهش، به‌صورت آمار توصیفی و مدل‌سازی معادلات ساختاری ارائه شده است.

یافته‌های پژوهش

آمار توصیفی ویژگی‌های جمعیت‌شناختی

در جدول ۱، آمار توصیفی ویژگی‌های جمعیت‌شناختی ارائه شده است.

جدول ۱. آمار توصیفی ویژگی‌های جمعیت‌شناختی

	شرح	فراوانی	درصد فراوانی		شرح	فراوانی	درصد فراوانی
جنسیت	مرد	۷۹	۶۲/۷		کارشناسی	۳۴	۲۷
	زن	۴۷	۳۷/۳	تحصیلات	کارشناسی ارشد	۷۰	۵۵/۶
سن	کمتر از ۳۵ سال	۴۳	۳۴/۱		دکتری و بالاتر	۲۲	۱۷/۵
	۳۶ تا ۴۵ سال	۴۱	۳۲/۵	سابقه کار	۵ سال و کمتر	۲۳	۱۸/۳
	۴۶ تا ۵۰ سال	۲۹	۲۳		۶ تا ۱۵ سال	۴۷	۳۷/۳
	بالای ۵۰ سال	۱۳	۱۰/۳		۱۶ تا ۲۵ سال	۴۲	۳۳/۳
رشته	حسابداری	۹۷	۷۷		بیشتر از ۲۵ سال	۱۴	۱۱/۱
	حسابرسی	۲۹	۲۳				

در ادامه آمار توصیفی متغیرهای پژوهش مورد بررسی قرار می‌گیرند. با توجه به جدول(۲)، از بین متغیرهای پژوهش بیشترین امتیاز را متغیر عدالت رویه‌ای بامیانگین ۳/۸۳ و انحراف معیار ۰/۷۴ و کمترین امتیاز را متغیر نگرانی از آینده شغلی با میانگین ۲/۲۱ و انحراف معیار ۰/۷۵ کسب کرده است.

جدول ۲. آمار توصیفی متغیرهای پژوهش

متغیر	تعداد	میانگین	انحراف معیار	چولگی	کشیدگی	کمترین	بیشترین
حمایت سرپرست	۱۲۶	۳/۶۰۵۸	۰/۷۵۴۴۲	-.451	۰/۰۰۹	۱/۶۷	۵/۰۰
عدالت رویه ای	۱۲۶	۳/۸۳۸۶	۰/۷۴۳۲۵	-.411	-۰/۳۷۴	۲/۰۰	۵/۰۰
فشار بودجه‌ای	۱۲۶	۲/۷۲۴۹	۰/۷۳۱۶۱	.097	۰/۴۸۶	۱/۰۰	۴/۶۷
حمایت سازمانی	۱۲۶	۳/۴۲۸۶	۰/۸۸۵۲۹	-.217	-۰/۶۷۹	۱/۰۰	۵/۰۰
تصمیم به ترک شغل	۱۲۶	۲/۴۷۳۵	۰/۸۳۶۲۴	.645	-۰/۰۳۰	۱/۰۰	۵/۰۰
نگرانی از آینده شغلی	۱۲۶	۲/۲۱۱۶	۰/۷۵۱۴۲	.568	۰/۸۰۸	۱/۰۰	۴/۶۷

نتایج تحلیل عاملی تائیدی

به منظور ارزیابی مدل، در این پژوهش از بارهای عاملی، بررسی پایایی ترکیبی و میانگین واریانس استخراج شده، بررسی جذر میانگین واریانس استخراج‌شده سازه‌ها با همبستگی سازه‌ها استفاده شده است. به منظور دستیابی به اعتبار همگرا و میزان همبستگی، آزمون‌های پایایی مرکب و میانگین واریانس ارزیابی شد. روایی پرسشنامه به کمک دو معیار روایی همگرا و واگرا که مختص مدلسازی معادلات ساختاری است، بررسی می‌شود. به طور مشخص برای ارزیابی روایی همگرا از معیار AVE (میانگین واریانس استخراج شده) استفاده شده است، که نتایج این معیار برای متغیرهای پژوهش، در جدول ۳ نشان داده شده است.

جدول۳. مقادیر بارعاملی، آماره معناداری، آلفای کرونباخ، پایایی ترکیبی و AVE برای پرسشنامه پژوهش

سازه	گویه	بارعاملی	آماره تی	سطح معناداری	آلفای کرونباخ	پایایی ترکیبی	میانگین واریانس(AVE)
حمایت سرپرست	Q1	۰/۷۵۹	۱۵/۸۹۱	۰/۰۰	۰/۸۷۳	۰/۹۰۴	۰/۶۱۳
	Q2	۰/۶۹۴	۹/۴۱۰	۰/۰۰			
	Q3	۰/۸۵۰	۳۹/۸۹۷	۰/۰۰			
	Q4	۰/۸۳۱	۲۵/۴۷۵	۰/۰۰			
	Q5	۰/۸۰۹	۲۱/۸۲۶	۰/۰۰			
	Q6	۰/۷۴۳	۱۷/۳۷۲	۰/۰۰			
عدالت رویه ای	Q7	۰/۸۰۲	۱۹/۱۲۴	۰/۰۰	۰/۷۱۲	۰/۸۳۸	۰/۶۳۴
	Q8	۰/۸۱۴	۲۲/۵۹۲	۰/۰۰			
	Q9	۰/۷۷۲	۱۶/۱۵۲	۰/۰۰			
فشار بودجه‌ای	Q10	۰/۸۳۷	۲۲/۳۵۰	۰/۰۰	۰/۷۵۱	۰/۸۵۸	۰/۶۶۹
	Q11	۰/۷۵۹	۱۷/۶۵۴	۰/۰۰			
	Q12	۰/۸۵۵	۲۹/۳۱۳	۰/۰۰			
حمایت سازمانی	Q13	۰/۷۴۲	۱۳/۲۷۳	۰/۰۰	۰/۷۳۴	۰/۸۴۹	۰/۶۵۳
	Q14	۰/۸۵۸	۳۴/۳۵۸	۰/۰۰			
	Q15	۰/۸۲۰	۲۲/۲۸۳	۰/۰۰			
تصمیم به ترک شغل	Q16	۰/۸۶۷	۱۹/۴۵۷	۰/۰۰	۰/۸۳۲	۰/۸۹۹	۰/۷۴۷
	Q17	۰/۸۷۶	۳۷/۹۱۱	۰/۰۰			
	Q18	۰/۸۵۱	۱۶/۵۷۵	۰/۰۰			
نگرانی از آینده شغلی	Q19	۰/۸۷۴	۳۹/۲۳۵	۰/۰۰	۰/۸۱۳	۰/۸۸۹	۰/۷۲۸
	Q20	۰/۸۳۷	۲۴/۴۳۹	۰/۰۰			
	Q21	۰/۸۴۸	۳۰/۰۶۸	۰/۰۰			

ملاک سطح پـذیرشAVE، رقـم ۰/۴ اسـت (مگنـر و همکاران، ۱۹۹۶). همان‌طور که در جدول (۳) نشان داده شده است، بار عاملی تمامی گویه ها بالاتر از ۰/۴ محاسبه شده است. بنابراین نیاز به حذف گویه‌ای از مدل وجود ندارد. آلفای کرونباخ برای همه سازه‌ها بالای ۰/۷ است که اعتبار همگرایی بالایی را نشان می‌دهد و همچنین بیان می‌کند که سازه‌ها(متغیرهای پنهان) از اعتبار بالایی برای برازش مدل برخوردارند. همچنین مقادیر پایایی ترکیبی برای تمامی سازه‌ها بالاتر از مقدار ۰/۷ گزارش شده که نشان می‌دهد که سازه‌ها از پایایی ترکیبی مناسبی برخوردار هستند.

در قسمت روایی واگرا، میزان همبستگی سازه‌های مدل بـا شـاخص‌هـای مربـوط بـه خـود، درمقابل همبستگی با سازه‌های دیگرِ مدل مقایسه می‌شوند. این کار از طریق مقایسهٔ جذر AVE هر سازه با مقادیر ضرایب همبستگی بین سازه‌ها به‌دست می‌آید. چنانچه سازه‌ها با شاخص‌هـای مربوط به خود همبستگی بیشتری داشته باشند، روایی واگرای مناسب مدل تأیید می‌شود (جـدول ۴). همانطور که در ماتریس جدول ۴ مشاهده می‌شود، مقادیر قطر اصلی ماتریس (جذر ضـرایب AVE هرسازه)، از مقادیر پایین (ضرایب همبستگی بین هر سازه با سازه‌های دیگر) بیشتر اسـت که این مطلب قابل قبول بودن روایی واگرای سازه‌ها را نشان می‌دهد.

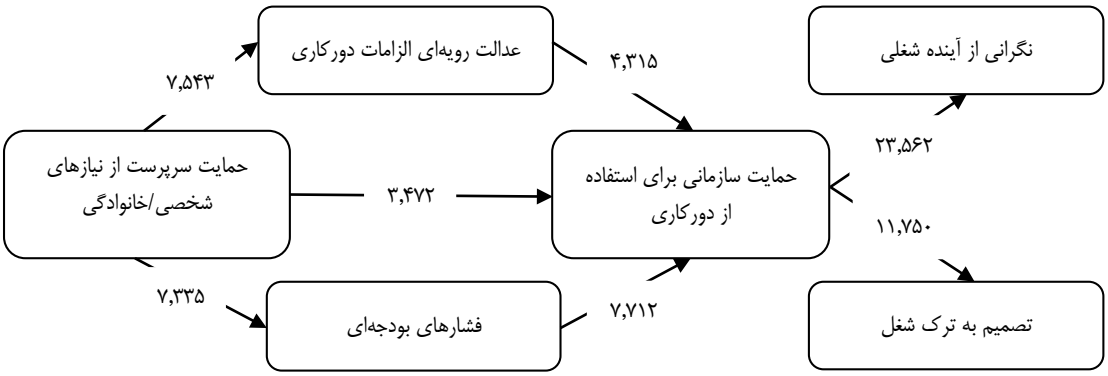
جدول ۴. AVE و همبستگی بین متغیرهای پرسشنامه پژوهش

متغیرهای مرتبه اول	تصمیم به ترک شغل	نگرانی از آینده شغلی	حمایت سرپرست	عدالت رویه‌ای	فشار بودجه‌ای	حمایت سازمانی
تصمیم به ترک شغل	۰/۸۶۴					
نگرانی از آینده شغلی	۰/۵۰۶	۰/۸۵۳				
حمایت سرپرست	-۰/۴۵۷	-۰/۵۰۹	۰/۷۸۳			
عدالت رویه ای	-۰/۴۹۰	۰/۴۸۸	۰/۵۰۵	۰/۷۹۶		

متغیرهای مرتبه اول	تصمیم به ترک شغل	نگرانی از آینده شغلی	حمایت سرپرست	عدالت رویه‌ای	فشار بودجه‌ای	حمایت سازمانی
فشار بودجه‌ای	۰/۶۲۷	۰/۵۹۱	−۰/۵۰۱	−۰/۴۱۸	۰/۸۱۸	
حمایت سازمانی	−۰/۶۸۳	−۰/۷۰۹	۰/۶۳۰	۰/۶۰۵	−۰/۷۰۳	۰/۸۰۸

تحلیل مدل ساختاری

در این بخش به بررسی و آزمون مدل ساختاری پژوهش پرداخته می‌شود. اعداد نوشته شده بر روی مسیرها ضرایب مسیر را نمایش می‌دهد. برای آزمون معناداری ضرایب مسیر با استفاده از روش بوت استراپ[1] مقادیر آزمون تی–استیودنت محاسبه شده است. مقادیر بزرگتر از ۱/۹۶ نشان دهنده معناداری ضریب مسیر در سطح ۰/۰۵ است.



شکل ۲. مدل مفهومی در حالت ضرایب معناداری تی

بررسی کفایت مدل

معیار R^2 مربوط به متغیرهای پنهان درون‌زای(وابسته) مدل است. R^2 معیاری است که نشان از تاثیر یک متغیر برون‌زا بر یک متغیر دورن‌زا دارد. مقدار ضریب تعیین نشان می‌دهد که ۴۶/۷ درصد از تغییرات تصمیم به ترک شغل، ۶۲/۳ درصد از تغییرات نگرانی از آینده شغلی، ۲۵/۵ درصد از تغییرات عدالت رویه‌ای، ۲۵/۱ درصد از تغییرات فشارهای بودجه‌ای و ۶۶/۳ درصد از تغییرات حمایت سازمانی توسط متغیرهای مستقل مدل پیش بینی شده است. معیار Q^2 قدرت پیش بینی مدل را مشخص می‌کند. نتایج این معیار درجدول(۵) بالاتر از ۰/۱۵ است که نشان از قدرت پیش‌بینی مناسب مدل در خصوص سازه‌های درون‌زای پژوهش دارد و برازش مناسب مدل ساختاری را تائید می‌سازد.

جدول ۵. مقادیر Q^2 و R^2 متغیرهای پژوهش

متغیرهای دورنزا (وابسته)	R^2	Q^2
تصمیم به ترک شغل	۰/۴۶۷	۰/۳۳۵
نگرانی از آینده شغلی	۰/۶۲۳	۰/۴۴۶
عدالت رویه ای	۰/۲۵۵	۰/۱۵۱
فشار بودجه‌ای	۰/۲۵۱	۰/۱۶۰
حمایت سازمانی	۰/۶۶۳	۰/۴۱۹

مدل کلی شامل هر دو بخش مدل اندازه‌گیری و ساختاری می‌شود و با تأیید برازش آن، بررسی برازش در یک مدل کامل می‌شود. شاخص GOF ملاک کلی برازش مدل‌های معادلات ساختاری است. این شاخص بررسی توانایی پیش‌بینی کلی مدل را مورد بررسی قرار می‌دهد و اینکه آیا مدل آزمون شده در پیش‌بینی متغیرهای مکنون درون‌زا موفق بوده است.

جدول ۶. نتایج برازش کلی مدل با معیار GOF

$GOF = \sqrt{\overline{Communalities} \times \overline{R^2}}$	$\overline{Communalities}$	$\overline{R^2}$
۰/۴۱۶	۰/۳۸۳	۰/۴۵۲

همانطور که در جدول(۶) مشاهده می‌شود، مقدار معیار GOF معادل ۰/۴۱۶ بدست آمد که بزرگتر از مقدار ملاک

1. Bootstrapping

۰/۳۸۳ بوده و نشان از توان مناسب مدل در پیش‌بینی متغیر مکنون درون‌زای مدل دارد.

در ادامه نتایج حاصل از فرضیه‌های پژوهش با سطح اطمینان ۹۵ درصد در جدول (۷) آمده است.

فرضیه اول: در بررسی رابطه بین حمایت سرپرست و حمایت سازمانی، مقدار آماره t برابر با (۳/۴۷۲) به‌دست آمد که از مقدار بحرانی (۱/۹۶) در سطح اطمینان ۹۵ درصد بیشتر است. بنابراین رابطه میان این دو متغیر معنادار است. همچنین ضریب مسیر بین این دو متغیر برابر با (۰/۲۵۳) می‌باشد که نشان‌دهنده تأثیر مثبت و مستقیم حمایت سرپرست و حمایت سازمانی است به‌عبارتی، با افزایش یک واحد در حمایت سرپرست، ادراک حسابرسان از حمایت سازمانی به‌طور میانگین ۰/۲۵۳ واحد افزایش می‌یابد. بر این اساس، فرضیه اول تأیید می‌شود.

فرضیه دوم: در خصوص رابطه بین عدالت رویه‌ای و حمایت سازمانی، آماره t برابر با (۴/۳۱۵) و ضریب مسیر معادل (۰/۲۸۱) به‌دست آمد. از آنجا که مقدار t از مقدار بحرانی بالاتر است، رابطه بین متغیرها در سطح اطمینان ۹۵ درصد معنادار ارزیابی می‌شود و بنابراین فرضیه دوم نیز مورد تأیید قرار می‌گیرد.

فرضیه سوم: نتایج تحلیل نشان داد که بین فشارهای بودجه‌ای و حمایت سازمانی، رابطه‌ای معکوس و معنادار وجود دارد، به‌طوری‌که آماره t برابر با (۱۷/۷۱۲) و ضریب مسیر برابر با (۰/۴۶۹-) است. بر این اساس، فرضیه سوم پژوهش نیز تأیید می‌شود.

جدول ۷. نتایج حاصل از ارزیابی مدل ساختاری برای بررسی فرضیه‌های پژوهش

فرضیه	مسیر	ضریب مسیر(B)	مقدار تی	سطح معناداری	نتیجه
اول	حمایت سرپرست -> حمایت سازمانی	۰/۲۵۳	۳/۴۷۲	۰/۰۰۱	تایید
دوم	عدالت رویه ای -> حمایت سازمانی	۰/۲۸۱	۴/۳۱۵	۰/۰۰	تایید
سوم	فشار بودجه‌ای -> حمایت سازمانی	-۰/۴۶۹	۷/۷۱۲	۰/۰۰	تایید
چهارم	حمایت سرپرست -> عدالت رویه ای-> حمایت سازمانی	۰/۴۳۴	۴/۹۲۲	۰/۰۰	تایید
پنجم	حمایت سرپرست -> فشار بودجه-> حمایت سازمانی	۰/۳۶۶	۶/۴۶۸	۰/۰۰	تایید
ششم	حمایت سازمانی -> آینده شغلی	-۰/۷۸۹	۲۳/۵۶۲	۰/۰۰	تایید
هفتم	حمایت سازمانی -> تصمیم ترک شغل	-۰/۶۸۳	۱۱/۷۵۰	۰/۰۰	تایید

برای بررسی فرضیه چهارم و پنجم پژوهش دو مسیر تاثیرگذاری متغیر مستقل بر متغیر میانجی و مسیر اثرگذاری متغیر میانجی بر متغیر وابسته مورد آزمون قرار گرفت.

فرضیه چهارم: نتایج تحلیل نشان داد که بین حمایت سازمانی و نگرانی از آینده شغلی، رابطه‌ای معکوس و معنادار وجود دارد، به‌طوری‌که آماره t برابر با (۲۳,۵۶۲) و ضریب مسیر برابر با (۰/۷۸۹-) است. بر این اساس، فرضیه ششم پژوهش نیز تأیید می‌شود. این بدان معناست که با افزایش ادراک حسابرسان از حمایت سازمانی برای دورکاری، نگرانی از آینده شغلی آنها کاهش می‌یابد. همانطور که در جدول فوق مشاهده می‌گردد، تاثیر متغیر مستقل(حمایت سرپرست) بر متغیر میانجی(عدالت رویه‌ای) معنی دار است ($p<0.05$). همچنین تاثیر متغیر میانجی(عدالت رویه‌ای) بر متغیر وابسته(حمایت سازمانی) تایید شده است($p<0.05$). بنابراین با توجه به آزمون این دو مسیر در قالب یک مدل می‌توان استنباط کرد که متغیر عدالت رویه‌ای نقش واسطه‌ای را در تاثیرگذاری حمایت سرپرست ازنیازهای شخصی/خانوادگی بر حمایت سازمانی برای استفاده از دورکاری می‌کند. از طرفی با توجه به اینکه مقدار آماره آزمون بوت استرپ برابر با ۴/۹۲۲ و از ۱/۹۶ بیشتر محاسبه شده و سطح معناداری آزمون (۰/۰۰) کمتر از سطح خطای ۰/۰۵ بدست آمده است، می‌توان فرضیه چهارم پژوهش را تایید کرد.

فرضیه پنجم: همانطور که در جدول بالا مشاهده می‌شود، تاثیر متغیر مستقل(حمایت سرپرست) بر متغیر میانجی(فشارهای بودجه‌ای) معنی‌دار است($p<0.05$). همچنین تاثیر متغیر میانجی (فشارهای بودجه‌ای) بر متغیر وابسته(حمایت سازمانی) تایید شده است($p<0.05$). بنابراین با توجه به آزمون این دو مسیر در قالب یک مدل می‌توان استنباط کرد که متغیر فشارهای بودجه‌ای نقش واسطه‌ای را در تاثیرگذاری حمایت سرپرست از نیازهای شخصی/خانوادگی بر حمایت سازمانی برای استفاده از دورکاری می‌کند. از طرفی با توجه به اینکه مقدار آزمون بوت استرپ برابر با ۶/۴۶۸ و از ۱/۹۶ بیشتر محاسبه شده و سطح معناداری آزمون (۰/۰۰) کمتر از سطح خطای ۰/۰۵ بدست آمده است، می‌توان فرضیه پنجم پژوهش را تایید کرد.

فرضیه ششم: نتایج تحلیل نشان داد که بین حمایت سازمانی و نگرانی از آینده شغلی، رابطه‌ای معکوس و معنادار وجود دارد، به‌طوری‌که آماره t برابر با (۲۳,۵۶۲) و ضریب مسیر برابر با (۰/۷۸۹-) است. بر این اساس، فرضیه ششم پژوهش نیز تأیید می‌شود. این بدان معناست که با افزایش ادراک حسابرسان از حمایت سازمانی برای دورکاری، نگرانی از آینده شغلی آنها کاهش می‌یابد.

فرضیه هفتم: نتایج تحلیل نشان داد که بین حمایت سازمانی و تصمیم به ترک شغل، رابطه‌ای معکوس و معنادار وجود دارد، به‌طوری‌که آماره t برابر با (۱۱/۷۵۰) و ضریب مسیر برابر با (۰/۶۸۳-) است. بر این اساس، فرضیه هفتم پژوهش نیز تأیید می‌شود. این بدان معناست که با افزایش ادراک حسابرسان از حمایت سازمانی برای دورکاری، تصمیم آنها به ترک شغل کاهش می‌یابد.

بحث، نتیجه گیری و پیشنهادها

با توجه به گسترش استفاده از دورکاری در بخش‌های عمومی، به‌ویژه در دوران پساکرونا، شیوه حمایت‌های سازمانی از حسابرسان دولتی اهمیت حیاتی یافته است. براین‌اساس انجام پژوهش بررسی حمایت‌های سازمانی به منظور دورکاری حسابرسان دولتی لازم و ضروری به نظر می‌رسد. هدف از انجام این مطالعه نیز پر کردن این شکاف پژوهشی، از طریق بررسی این پرسش است که چگونه حمایت سازمانی ادراک‌شده می‌تواند بر پیامدهای دورکاری حسابرسان دولتی تأثیرگذار باشد. همچنین این پژوهش با بررسی ادبیات علمی جدید و نمونه‌های موردی به دنبال ارائه چارچوبی چندبعدی برای حمایت مؤثر از دورکاری حسابرسان دولتی است. کلیه حسابداران و حسابرسان در تمامی سطوح سازمان‌ها، دورکاری را در طول همه‌گیری کرونا تجربه کرده‌اند، که به نظر می‌رسد این موضوع ضمن افزایش شناخت آنها نسبت به مزایا (و معایب) دورکاری، تقاضا و پذیرش استفاده از دورکاری را بین آنها افزایش داده است(هود، ۲۰۲۰). به همین دلیل بسیاری از شرکت‌های حسابداری درحال بررسی و طراحی سیاست‌های دورکاری در دوران پسا کرونا هستند که نتایج این پژوهش به مدیران آنها کمک می‌کند به این نکته توجه داشته باشند، که چگونه عوامل سازمانی می‌توانند بر اثربخشی استفاده از دورکاری کمک نمایند. همچنین از آنجایی که نتایج پژوهش، اثر مثبت و مستقیم حمایت‌های سازمانی بر ادراک استفاده از دورکاری حسابرسان دولتی را نشان می‌دهد. می‌توان گفت، نتایج این پژوهش به افزایش بینش شرکت‌های حسابرسی دولتی به منظور حمایت از دورکاری کمک می‌کند. نتایج فرضیه اول بر این مبنا استوار است که با افزایش حمایت‌های سرپرستان از نیازهای شخصی-خانوادگی حسابرسان، درک آنها نسبت به حمایت سازمان برای استفاده از دورکاری افزایش می‌یابد. در واقع سرپرستان این توانایی را دارند از طریق روش‌های مختلف همچون تغییر زمان‌بندی وظایف یا تعدیل مسئولیت‌ها، به حل تعارضات بین مسئولیت‌های کاری و خانوادگی حسابرسان کمک کنند. چنین حمایتی به‌طور ضمنی پیام روشنی به کارکنان منتقل می‌کند که سازمان متعهد به تسهیل دورکاری و حفظ رفاه شخصی آنان است. این حمایت نشان‌دهند پشتیبانی سازمان به‌منظور ایجاد تعادل میان کار و زندگی کارکنان خود است. بنابراین، شرکت‌های حسابرسی دولتی که به دنبال ترویج فرهنگ حمایت از دورکاری هستند، باید اطمینان داشته باشند که کارمندان آنها نیز از حمایت‌های کافی به‌منظور استفاده از دورکاری بهره‌مند باشند. نتایج این فرضیه مطابق با پژوهش‌های انجام گرفته توسط راما (۲۰۲۵)، دالتون و همکاران (۲۰۲۳) و کوئسک و همکاران (۲۰۱۱) می باشد. در تمامی این پژوهش‌ها نیز نقش حمایت سرپرستان در ارتقای ادراک کارکنان از پشتیبانی سازمانی و بهبود تعادل کار و زندگی مورد تأیید قرار گرفته است. شباهت یادشده را می‌توان به ماهیت مشترک حرفه حسابرسی، یعنی فشار زمانی بالا و وابستگی شدید به تعاملات تیمی، نسبت داد که در محیط‌های مختلف و حتی در بافت‌های فرهنگی متمایز نیز اثر مشابهی برجای می‌گذارد. با این حال، تفاوت‌های ظریفی نیز میان نتایج حاضر و برخی مطالعات دیگر مشاهده می‌شود. در برخی پژوهش‌های بین‌المللی، نظیر نمونه‌های انجام‌شده در شرکت‌های خصوصی با ساختارهای انعطاف‌پذیرتر، شدت اثر حمایت سرپرستان بر تمایل به دورکاری کمتر گزارش شده است. این تفاوت می‌تواند ناشی از بافت سازمانی و الزامات بوروکراتیک نهادهای دولتی باشد که در آن‌ها نقش سرپرستان در تسهیل دورکاری پررنگ‌تر است. در واقع، هنگامی که فرایندها و مقررات دولتی انعطاف‌پذیری کمتری دارند، اقدامات حمایتی سرپرستان وزنه مهم‌تری پیدا می‌کند و تأثیر مستقیمی بر درک حمایت سازمانی می‌گذارد. به طور کلی، نتایج این پژوهش ضمن تأیید اهمیت مدیریت حمایتی، دلالت‌های عملی مهمی برای موسسات حسابرسی دولتی دارد. این موسسات باید سیاست‌ها و برنامه‌های آموزشی خود را به‌گونه‌ای طراحی کنند که سرپرستان قادر باشند با شناسایی نیازهای شخصی و خانوادگی کارکنان، سازوکارهای لازم برای دورکاری مؤثر و پایدار را فراهم سازند.

نتایج فرضیه دوم بیان داشت که با افزایش عدالت رویه‌ای در مورد الزامات دورکاری، درک حسابرسان نسبت به حمایت سازمان برای استفاده از دورکاری به شکل معناداری افزایش

می‌یابد. به بیان دیگر، هنگامی که کارکنان اطمینان یابند قوانین و فرایندهای مربوط به دورکاری برای همه افراد به صورت یکسان و شفاف اجرا می‌شود، احساس می‌کنند سازمان به رفاه و نیازهای آنان توجه برابر دارد و تمایل بیشتری برای استفاده از این امکان پیدا می‌کنند. براین اساس سازمان‌هایی که مایل به حمایت از دورکاری هستند، باید اطمینان حاصل کنند که سیاست‌های دورکاری آنها عادلانه و بدون تبعیض در بین کارمندان اعمال می‌شود. نتایج این فرضیه مطابق با پژوهش‌های انجام گرفته توسط راما (۲۰۲۵) کیم و پارک (۲۰۱۷) و شیرازی و همکاران (۱۴۰۲) است. به طور کلی، نتایج این فرضیه این پیام روشن را به مدیران موسسات حسابرسی به خصوص بخش دولتی منتقل می‌کند که موفقیت سیاست‌های دورکاری مستلزم تدوین و اجرای فرآیندهایی است که بی‌طرف، منسجم و قابل پیگیری باشد. بنابراین ایجاد سازوکارهای نظارتی و آموزشی برای سرپرستان، اطلاع‌رسانی شفاف درباره معیارهای دورکاری و تضمین دسترسی برابر همه کارکنان به فرصت‌های دورکاری می‌تواند نه‌تنها ادراک حمایت سازمانی را ارتقا دهد، بلکه زمینه‌ساز افزایش اعتماد، تعهد و کارایی در بلندمدت شود.

یکی از موانع مهم در پشتیبانی سازمانی برای استفاده از دورکاری، بودجه بندی و تخصیص بودجه مورد نیاز و لازم برای این کار است، از سویی رسیدن به بودجه هدف در این زمینه با توجه به نوپا بودن دورکاری امری مشکل و دشوار به‌نظر می‌رسد. نتایج آزمون فرضیه سوم پژوهش بیان داشت با افزایش فشارهای بودجه‌ای، درک حسابرسان نسبت به حمایت سازمان برای استفاده از دورکاری کاهش می‌یابد. یعنی درصورت مواجه سازمان‌ها با فشارهای بودجه‌ای حمایت سازمانی برای استفاده از دورکاری کمتر شده و سازمان‌ها از دورکاری کارمندان خود پشتیبانی کمتری به عمل خواهند آورد. این امر بیانگر آن است که در شرایط کمبود منابع، اولویت مدیران به سمت کنترل هزینه‌های عملیاتی و افزایش بهره‌وری کوتاه‌مدت متمایل می‌شود و سیاست‌های انعطاف‌پذیر، از جمله پشتیبانی از دورکاری، در حاشیه قرار می‌گیرد. نتایج این فرضیه مطابق با پژوهش‌های انجام گرفته توسط دالتون و همکاران (۲۰۲۳)، جانسون برگ و ونبلوم (۲۰۲۳) است. این پژوهش‌ها نیز نشان داده‌اند که محدودیت‌های مالی می‌تواند موجب کاهش سرمایه‌گذاری در برنامه‌های حمایتی و انعطاف‌پذیر شود و در نتیجه ادراک کارکنان از تعهد سازمان به رفاه آنان تضعیف شود. همسویی نتایج را می‌توان ناشی از ماهیت پرهزینه استقرار فناوری‌ها و سازوکارهای لازم برای دورکاری دانست چراکه در دوره‌های فشار بودجه‌ای، تصمیم‌گیران بیشتر هزینه‌های فناوری و آموزش را به‌عنوان اقلام قابل حذف یا تعویق تلقی می‌کنند. به طور کلی، یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد اگرچه فشارهای مالی اجتناب‌ناپذیر است، اما غفلت از سرمایه‌گذاری در سیاست‌های دورکاری می‌تواند در بلندمدت به کاهش رضایت شغلی، افزایش جابه‌جایی کارکنان و افت کیفیت خدمات حسابرسی منجر شود. بنابراین، مدیران باید به جای حذف ساده این سیاست‌ها، رویکردی راهبردی در پیش گیرند از جمله بازطراحی فرآیندها برای استفاده کارآمد از منابع، اولویت‌بندی پروژه‌های فناوری و جست‌وجوی روش‌های کم‌هزینه‌تر پشتیبانی از دورکاری، تا ضمن مدیریت محدودیت‌های بودجه‌ای، اعتماد و انگیزه کارکنان نیز حفظ شود.

مطابق با فرضیه چهارم و پنجم پژوهش می‌توان بیان داشت حمایت سازمانی در بستر دورکاری از طریق معیارهایی همچون عدالت رویه‌ای و توجه به رفاه فردی، می‌تواند رضایت شغلی و کاهش فشار روانی را در میان حسابرسان تقویت کند. درواقع یافته‌ها نشان می‌دهد که بین حمایت سرپرست از نیازهای شخصی/خانوادگی و عدالت رویه‌ای از یک سو و فشارهای بودجه‌ای از سویی دیگر، تعاملی وجود دارد، به طوری که حمایت سرپرست از نیازهای شخصی/خانوادگی، می‌تواند سطوح بالاتری از عدالت رویه‌ای و فشارهای بودجه‌ای را در مورد الزامات دورکاری پرورش دهد. وجود استانداردها و رویه‌های سازمانی عادلانه و تخصیص بودجه‌ای بهینه، به حسابرسان این اطمینان را می‌دهد که مورد توجه و حمایت سازمان خود قرار گرفته‌اند. در واقع اگر فشارهای بودجه‌ای، به‌ویژه در دوره بحران، کاهش یابند یا به‌شکل ساختار یافته و تسهیل‌گر تنظیم شوند، می‌تواند باعث احساس حمایت سازمانی بیشتر در شرایط دورکاری شود چرا که کارکنان احساس می‌کنند ابزاری برای سازگاری و حل مسأله دراختیار دارند. نتایج مطابق با پژوهش انجام گرفته توسط دالتون و همکاران (۲۰۲۳) می‌باشد. به‌طور کلی، مدیران موسسات حسابرسی می‌تواند با ایجاد ساختارهای بودجه‌ای انعطاف‌پذیر، تدوین رویه‌های شفاف و تقویت مهارت‌های حمایتی، هم احساس عدالت و هم رفاه فردی کارکنان را افزایش دهند. این رویکرد، به‌ویژه در شرایط بحرانی، افزون بر کاهش فشار روانی حسابرسان، موجب افزایش رضایت شغلی و حفظ کیفیت خدمات حسابرسی در بستر دورکاری خواهد شد.

از موانعی که ممکن است در استفاده از دورکاری پیش‌آید نگرانی از آینده شغلی است. این درحالی است که حمایت سازمان از دورکاری می‌تواند، موجبات کاهش نگرانی شغلی کارکنان به منظور استفاده از دورکاری شود. نتایج فرضیه ششم بیان داشت که حمایت سازمانی با نگرانی از آینده شغلی ادراک‌شده و احتمال

جابجایی کارکنان ارتباط معکوس و معناداری دارد. این بدان معنی است که با افزایش ادراک حسابرسان مبنی بر حمایت‌های سازمانی، نگرانی از آینده شغلی کاهش می‌یابد. این نتیجه بیانگر آن است که حمایت سازمانی، چه از طریق برنامه‌های توسعه شغلی، چه از طریق سیاست‌های انعطاف‌پذیر و چه از طریق ارتباطات شفاف، می‌تواند حس ثبات و اعتماد بلندمدت را در میان کارکنان تقویت کند. نتایج این فرضیه مطابق با پژوهش‌های انجام گرفته توسط گونارتو و همکاران(۲۰۲۴) و لامبرت و همکاران(۲۰۰۸) است. شاید بتوان همراستایی نتایج را می‌توان به ویژگی مشترک حرفه حسابرسی نسبت داد، حرفه‌ای که به دلیل فشارهای زمانی، مسئولیت‌پذیری بالا و تغییرات محیطی، به‌ویژه در دوران گسترش دورکاری، مستعد بروز نگرانی‌های شغلی است. به طور کلی، موسسات حسابرسی برای حفظ نیروی انسانی متخصص خود باید راهبردهایی را طراحی کنند که بر ایجاد حس امنیت شغلی متمرکز باشد از جمله تدوین مسیرهای روشن پیشرفت حرفه‌ای، ارائه بازخورد سازنده، فراهم آوردن فرصت‌های یادگیری مداوم و برقراری کانال‌های ارتباطی شفاف با کارکنان. چنین اقداماتی می‌تواند نه‌تنها اضطراب و نگرانی‌های شغلی حسابرسان را کاهش دهد، بلکه نرخ جابه‌جایی را پایین آورده و در نهایت کیفیت و پایداری خدمات حسابرسی را در شرایط رقابتی امروز تضمین کند.

مطابق با نظریه تبادل اجتماعی افراد در روابط بین فردی با نتایج مثبتی که انتظار دارند، انگیزه می‌گیرند. براین‌اساس هنگامی که کارکنان حمایت سازمان ازخود را درک می‌کنند، ارتباط روانشناختی آنها با سازمان تقویت می‌شود و تمایل آنها به ترک شغل کاهش می‌یابد (سوارس و موسکورا ، ۲۰۲۱). مطابق با فرضیه هفتم پژوهش می‌توان بیان داشت افزایش حمایت سازمانی برای استفاده از دورکاری می‌تواند تصمیم به ترک شغل را بین کارکنان کاهش دهد. این نتایج نشان می‌دهد که حسابرسان به احتمال زیاد سازمان‌هایی را که از دورکاری حمایت نمی‌کنند، ترک می‌کنند. این نتیجه منعکس‌کننده این واقعیت است که در محیط‌های کاری امروز، انعطاف و امکان انتخاب محل کار به یکی از شاخص‌های کلیدی رضایت شغلی و تعهد سازمانی تبدیل شده است. نتایج این فرضیه مطابق با پژوهش انجام گرفته توسط دالتون و همکاران (۲۰۲۳) و شاهی و همکاران(۱۳۹۶) است.

باتوجه به یافته‌های پیشنهاد می‌شود هرگونه برنامه‌ریزی برای دورکاری کارکنان دستگاه‌های اجرایی، مبتنی بر تقویت ابعاد اشاره شده به‌ویژه حمایت سازمانی از نیازهای شخصی و کاهش فشارهای بودجه‌ای باشد. چراکه در شرایط بحران، اگر کارکنان بودجه را به چشم ابزار پشتیبانی ببینند (نه فشار)، آن‌ها می‌توانند وظایف خود را با اعتماد به نفس و انعطاف، مدیریت کنند. همچنین پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آینده، به بررسی شیوه‌های مختلف سازمانی که می‌توانند سطح حمایت سرپرست از نیازهای شخصی/خانوادگی را ارتقا دهند، توجه شود. به عنوان مثال، شرکت‌ها می‌توانند سرپرستان را در زمینه ارائه حمایت عملکردی آموزش دهند. همچنین، سازمان‌ها باید ضمن کسب اطمینان از اینکه فرهنگ کلی شرکت حامی نیازهای شخصی/خانوادگی است، این حمایت‌ها را تقویت کنند.

با وجود تلاش برای طراحی و اجرای دقیق پژوهش حاضر، همچون سایر مطالعات تجربی در حوزه رفتار سازمانی و حسابرسی دولتی، موانع و محدودیت‌هایی وجود دارد که باید در تفسیر و تعمیم نتایج مورد توجه قرار گیرد. استفاده از روش کمی و پرسشنامه‌ای، اگرچه امکان تحلیل آماری روابط را فراهم می‌کند، اما ممکن است به دلیل محدودیت در عمق پاسخ‌ها و احتمال سوگیری پاسخ‌دهندگان، نتایج را تا حدی تحت تأثیر قرار دهد. در مطالعات مبتنی بر خودگزارشی، پاسخ‌دهندگان ممکن است تمایل داشته باشند پاسخ‌هایی ارائه دهند که با انتظارات سازمان یا هنجارهای اجتماعی سازگارتر باشد. بنابراین، پیشنهاد می‌شود پژوهش‌های آتی از روش‌های ترکیبی شامل مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته یا مشاهده میدانی نیز استفاده کنند تا داده‌های کیفی بتوانند یافته‌های کمی را غنی‌تر و معتبرتر سازند.

جامعه آماری این پژوهش محدود به حسابرسان سازمان حسابرسی بود. از این‌رو، تعمیم نتایج به سایر دستگاه‌های دولتی یا بخش خصوصی باید با احتیاط انجام شود زیرا تفاوت در ساختارهای نظارتی، الزامات قانونی و فرهنگ سازمانی ممکن است بر الگوهای رفتاری و ادراک حمایت سازمانی تأثیرگذار باشد. برای افزایش قابلیت تعمیم، پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آینده از نمونه‌گیری چندمرحله‌ای یا مقایسه میان‌سازمانی استفاده شود. همچنین پتانسیل وجود سوگیری در پاسخ‌های ارائه‌شده توسط شرکت‌کنندگان و نیز دوره زمانی محدود گردآوری داده‌ها که امکان بررسی روندهای بلندمدت یا سنجش تغییرپذیری پاسخ‌ها در طول زمان را فراهم نمی‌کند از جمله محدودیت‌های دیگر پژوهش حاضر است. براین اساس مقطعی بودن در عین مختص به حسابرسان سازمان حسابرسی بودن، می‌تواند محدودیت مکانی و زمانی پژوهش حاضر باشد. بنابراین پیشنهاد می‌شود برای کاهش خطا در پژوهش‌های آتی داده‌ها به‌روش پیمایش طولی و برای سایر دستگاه های اجرایی گردآوری شود. براین‌اساس پژوهش‌های آینده می‌توانند افزون بر سازمان حسابرسی، سایر گروه‌ها مانند حسابرسان مستقل، دیوان محاسبات، سازمان بازرسی و حسابرسان شهرداری‌ها را نیز مورد سنجش قرار دهند.

ملاحظات اخلاقی

این پژوهش با رعایت اصول اخلاقی پژوهش‌های علوم انسانی و اجتماعی انجام شد.

مشارکت حسابرسان کاملاً داوطلبانه و مبتنی بر رضایت آگاهانه بود. حریم خصوصی و محرمانگی داده‌ها با طراحی پرسشنامه‌های ناشناس و کدگذاری‌شده تضمین شود. پرسش‌ها به گونه‌ای تنظیم شد که از ورود به حیطه‌های حساس شخصی پرهیز و مانع از ایجاد هرگونه آسیب احتمالی شود. هیچ فشار یا مشوق سازمانی برای شرکت اعمال نشد و امکان انصراف در هر مرحله وجود داشته است. نهایتا داده‌ها تنها برای اهداف علمی این پژوهش مورد استفاده قرار گرفته‌است.

Refrences

Allen, T. D; Golden, T. D; & Shockley, K. M. (2015). How effective is telecommuting? Assessing the status of our scientific findings. *Psychological Science in the Public Interest*, 16(2), 40-68. https://doi.org/10.1177/1529100615593273

Almer, E. D; Cohen, J; & Single, L. E. (2003). Factors affecting the choice to participate in flexible work arrangements. Auditing: *A Journal of Practice & Theory* 22: 69–91. https://doi.org/10.2308/aud.2003.22.1.69

Arnold, M. C; & Artz, M. (2015). Target difficulty, target flexibility, and firm performance: Evidence from business units' targets. *Accounting, Organizations and Society* 40: 61–77. https://doi.org/10.1016/j.aos.2014.12.002

Ataei Sharif, M. A; Jabbary, H; Alipour, M; Arabzadeh, M; & Safari Gerayeli, M. (2023). Designing a pattern to Promote the quality of auditors' working life in order to improve the quality and efficiency of auditing. *Journal of Management Accounting and Auditing Knowledge*, 12(46), 579-594. https://www.jmaak.ir/article_21573.html?lang=en. (In Persian).

Blau, P. (1986). Exchange and Power in Social Life (2nd ed.). Routledge. https://doi.org/10.4324/9780203792643

Caesens, G; Stinglhamber, F; Demoulin, S; De Wilde, M; & Mierop, A. (2019). Perceived organizational support and workplace conflict: The mediating role of failure-related trust. *Frontiers in Psychology*, 9, 2704. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.02704

Castka, P; & Searcy, C. (2023). Audits and COVID-19: A paradigm shift in the making. *Business Horizons*, 66(1), 5–11. https://doi.org/10.1016/j.bushor.2021.11.003.

Contreras, F; Baykal, E; & Abid, G. (2020) E-Leadership and Teleworking in Times of COVID-19 and Beyond: What We Know and Where Do We Go. Front. *Psychol.* 11:590271. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.590271

Colquitt, J. A. (2001). On the dimensionality of organizational justice: A construct validation of a measure. *Journal of Applied Psychology* 86: 386–400. https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/0021-9010.86.3.386

Cropanzano, R; & Mitchell, M. S. (2005). Social exchange theory: An interdisciplinary review. *Journal of Management*, 31(6), 874-900. https://doi.org/۰۱۴۹۲۰۶۳۰۵۲۷۹۶۰۲/۱۰/۱۱۷۷

Dalton, D. W; Cohen, J. R; Harp, N. L; & McMillan, J. J. (2014). Antecedents and consequences of perceived gender discrimination in the audit profession. Auditing: *A Journal of Practice & Theory* 33: 1–32. https://doi.org/10.2308/ajpt-50737

Dalton, D. W; Garrett, J. B; Harp, N. L; & McPhee, G. P. (2023). An analysis of organizational support for telecommuting in public accounting firms. *Behavioral Research in Accounting*, 35 (1), 1–20. https://doi.org/10.2308/BRIA-2021-053

Eisenberger, R; Rhoades Shanock, L; & Wen, X. (2020). Perceived organizational support: Why caring about employees counts. *Annual Review of Organizational Psychology and Organizational Behavior*, 7(1), 101–124. https://doi.org/10.1146/annurev-orgpsych-012119-044917

Eisenberger, R; Huntington, R; Hutchison, S; & Sowa, D. (1986). Perceived organizational support. *The Journal of Applied Psychology*, 71(3), 500–507. https://doi.org/10.1037/0021-9010.71.3.500

Gunarto, M; Yusriani, S; & Siolemba Patiro, S. P. (2024). Perceived organizational support as a moderator of job insecurity, turnover intention, and job satisfaction in private higher education. Proceedings of the International Conference on Industrial

Engineering and Operations Management. doi:10.46254/AP05.20240250

Hood, D. 2020. Despite productivity drops, firms commit to remote work in reopening (July 7). https://www.accountingtoday.com/list/despite-productivity-drops-accounting-firms-commit-to-remote-work-in-reopening.

Imeni, M. & Moshashaei, S. (2022). Investigating Factors Affecting Innovation and Performance in Public Sector Organizations: A New Attitude Based on a Collaborative Approach. *Governmental Accounting, 9*(1), 313-340. 10.30473/GAA.2021.58937.1480. (In Persian).

Johansson-Berg, T; & Wennblom, G. (2023). If managers feel safe, budget control becomes enabling. Evidence from a large local government organization in Sweden. *Journal of Public Budgeting, Accounting & Financial Management;* 35 (6): 154–179. https://doi.org/10.1108/JPBAFM-01-2023-0001

Kim, W. & Park, J. (2017). Examining Structural Relationships between Work Engagement, Organizational Procedural Justice, Knowledge Sharing, and Innovative Work Behavior for Sustainable Organizations. Sustainability, 9(2), 1-16. https://doi.org/10.3390/su9020205

Kossek, E. E; Pichler, S; Bodner, T; & Hammer, L. B. (2011). Workplace social support and work–family conflict: A meta-analysis clarifying the influence of general and work–family-specific supervisor and organizational support. Personnel Psychology, 64(2), 289–313. https://doi.org/10.1111/j.1744-6570.2011.01211.x

Kornberger, M; Carter, C. & Ross-Smith, A. (2010). Changing gender domination in a big four accounting firm: Flexibility, performance and client service in practice. Accounting, Organizations and Society 35: 775–791. https://doi.org/10.1016/j. aos.2010.09.005

Kraimer, M. L; Seibert, S. E; Wayne, S. J; Liden, R. C; & Bravo, J. (2011). Antecedents and outcomes of organizational support for development: The critical role of career opportunities. *Journal of Applied Psychology,* 96(3), 485–500. https://doi.org/10.1037/a0021452

Lambert, A. D; Marler, J. H. & Gueutal, M. G. (2008). Individual differences: Factors affecting employee utilization of flexible work arrangements. *Journal of Vocational Behavior* 73: 107–117. https://doi.org/10.1016/j.jvb.2008.02.004

Li, Y; Goel, S; & Williams, K. J. (2024). Remote Audit Quality, Audit Efficiency, and Auditors' Job Satisfaction: Implications for Audit Firms and External Auditors. *Current Issues in Auditing.*18 (2): 20-28. https://doi.org/10.2308/ciia-2023-033

Liao, M; Li, S. & Liu, H. (2024). The impact mechanism of telework on job performance: a cross-level moderation model of digital leadership. Sci Rep 14, 12520. https://doi.org/10.1038/s41598-024-63518-6

Lorentzon, J. I; Fotoh, L. E; & Mugwira, T. (2024). Remote auditing and its impacts on auditors' work and work-life balance: auditors' perceptions and implications. *Accounting Research Journal*, 37(1), 1–18. https://doi.org/10.1108/ARJ-06-2023-0158

Martin, K; & Freeman, R. (2003). Some problems with employee monitoring. *Journal of Business Ethics* 43: 353–361. https://doi.org/10.1023/A:1023014112461

Magner, N; Welker, R.B. & Campbell, T.L. (1996). Testing a model of cognitive budgetary participation processes in a latent variable structural equations framework. *Accounting and Business Research*, 27(1): 41-50. https://doi.org/10.1080/00014788.1996.9729530

Monteiro, J. J; Bortoluzzi, D. A; Lunkes, R. J; & Rosa, F. S. da. (2021). Influência do clima ético na justiça procedimental e no comprometimento organizacional: interação da participação orçamentária. *Revista de Contabilidade e Organizações*, 15, e174754.

https://doi.org/10.11606/issn.1982-6486.rco.2021.174754

Moorman, R. H; Blakely, G. L; & Niehoff, B. P. (1998). Does perceived organizational support mediate the relationship between procedural justice and organizational citizenship behavior? *Academy of Management Journal*, 41(3), 351–357. https://doi.org/10.2307/256913

Murphy, K. (2000). Performance standards in incentive contracts. J*ournal of Accounting and Economics* 30 (3): 245–278. https://doi.org/10.1016/S0165-4101(01)00013-1

Odat, Q. A; Alshurafat, H; Al Shbail, M. O; Ananzeh, H; & Al Amosh, H. (2023). Factors Affecting Accountants' Adoption of Remote Working: Evidence from Jordanian Governmental Organizations. Sustainability, 15(17), 13224. https://doi.org/10.3390/su151713224

O'Neill, T. A; Hambley, L. A; Greidanus, N. S; MacDonnell, R; & Kline, T. J. B. (2009). Predicting teleworker success: an exploration of personality, motivational, situational, and job characteristics? *New Technology Work and Employment*, 24(2), 144 - 162. https://doi.org/10.1111/j.1468-005X.2009.00225.x

Pourshahabi, V. and Sarhaddi, F. (2024). The effect of telework on reducing staff burnout during Covid-19 restrictions (Case study: Sistan and Baluchestan University). *Public Management Researches*, 17(63), 179-210. 10.22111/JMR.2022.39224.5546. (In Persian).

Rama, R. (2025). The Role of Remote Work Flexibility, Organizational Justice, and Psychological Safety on Disrectionary Work Behavior. *International Journal of Business, Law, and Education*, 6(1), 810 - 822. https://doi.org/10.56442/ijble.v6i1.1104

Rezaie, G. (2021). Investigating the effects of the Covid-19 pandemic on the auditing profession. *Journal of Health Accounting*, 10(1), 48-71. 10.30476/JHA.2022.89137.1441. (In Persian).

Rezayee, M; Abdoli, M. & Valiyan, H. (2020). Interactive Qualitative Analysis (IQA) Causes of Behavioral Alienation in the Professional Career of Accounting Court Auditors. *Governmental Accounting*, *6*(1), 9-32. 10.30473/GAA.2020.49841.1325. (In Persian).

Rhoades, L; & Eisenberger, R. (2002). Perceived organizational support: A review of literature. Journal of Applied Psychology, 87(4).698-714. https://doi.org/10.1037/0021-9010.87.4.698

Salvador, M; Moreira, A; & Pitacho, L. (2022). Perceived organizational culture and turnover intentions: The serial mediating effect of perceived organizational support and job insecurity. Social Sciences (Basel, Switzerland), 11(8), 363. https://doi.org/10.3390/socsci11080363

Shirazi, S. M; Kiakjori, D; Haji Aghajani, A; & Rahmati Kazaz, M. (2023). Designing a qualitative model of procedural justice for teleworking employees in the public sector. *Technology in Entrepreneurship and Strategic Management*, 2(3), 155-168. https://doi.org/10.61838/kman.jtesm.2.3.12. (In Persian).

Shahi, S; Andarz, S; Andarz, K; & Yasini, M.(2017). The relationship between organizational justice and Perceived Organizational Support with the desire to leave the occupation knowledge workers. 7 (2):105-127. 20.1001.1.22286977.1396.7.2.6.3 (In Persian).

Soares, M. E; & Mosquera, P. (2021). Linking career management practices with individual outcomes: The mediating role of perceived employability. *Journal of Business Research*, 124, 547–559. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.10.049

Sun, Y; Li, J; Lu, M; & Guo, Z. (2024). Study of the Impact of the Big Data Era on Accounting and Auditing. Frontiers in Business, *Economics and Management*, 13(3), 44-47. https://doi.org/10.54097/0fa7xk79

Tarranco, D. (2025). Remote Auditing Best Practices (for Auditors and Auditees).

eQMS Business Case Template. https://simplerqms.com/remote-auditing-best-practices/?utm_source=chatgpt.com

Valiyan, H; Safari Gerayli, M. & Rezaei Pitenoei, Y. (2019). An investigation into the role of auditors' job conflict theories based on methasynthesis and fuzzy approaches (A case study of Supreme Audit Court). *Governmental Accounting*, 5(2), 47-68. 10.30473/GAA.2019.46195.1273. (In Persian).

Governmental Accounting

doi: 10.30473/GAA.2026.74102.1802
Vol. 12, No. 1 (Series 23), 2026 (23-56)
RESEARCH PAPER

The Effect of Organizational Characteristics on Audit Quality and Performance with Mediation of Job Burnout and Workload

Hamid Alvari Chenari[1], Omid Pourheidari[*2], Ahmad Khodamipour[3]

High lights

- Organizational structural, contextual, and behavioral factors significantly impact audit quality and performance.
- Job burnout exhibits a significant mediating effect on the relationship between organizational communication and environmental uncertainty with audit performance.
- Early identification of burnout and workload indicators through regular assessments of auditor mental health and workload is crucial for mitigating negative consequences.
- Audit quality and performance are not solely determined by technical expertise or individual skills; they are deeply rooted in organizational well-being and employee welfare.

1. Ph.D. Student, Department of Accounting, Faculty of Management and Economics, Shahid Bahonar University of Kerman, Kerman, Iran. (hamidalvary2@aem.uk.ac.ir).
2. Professor, Department of Accounting, Faculty of Management and Economics, Shahid Bahonar University of Kerman, Kerman, Iran.
3. Professor, Department of Accounting, Faculty of Management and Economics, Shahid Bahonar University of Kerman, Kerman, Iran. (khodamipour@uk.ac.ir).

Corresponding Author:
Omid Pourheidari
Email: opourheidari@uk.ac.ir

Receive Date: 15 March 2025
Revise Date: 12 January 2026
Accept Date: 18 January 2026
Publish Date: 23 January 2026

How to Cite:
Alvari Chenari, Hamid; Pourheidari, Omid; Khodamipour, Ahmad; (2026). The Effect of Organizational Characteristics on Audit Quality and Performance with Mediation of Job Burnout and Workload, *Governmental Accounting*, 12 (23), 23-56.

ABSTRACT

Subject and Purpose: Auditing, a crucial supervisory mechanism, is vital for stakeholder trust in corporate governance. This research investigates how audit firms' organizational characteristics impact audit quality and performance. It also analyzes the mediating role of job burnout and workload within Iranian audit firms. The study aims to clarify the dynamic interplay between organizational attributes and audit outcomes, directly affecting financial report credibility.

Research Method: This applied research uses a descriptive-survey method and structural equation modeling (SEM). Data were collected from auditors of Iranian audit firms through a standard questionnaire. The sample size was determined to be 384 people using the Cochran formula, which guarantees the validity of the proposed model.

Research Findings: The research findings showed that structural factors including structure, technology, training and organizational strategies and contextual factors including customer focus, organizational values, environmental uncertainty and organizational communication and behavioral factors including dynamic organizational adaptation, culture, goal setting and organizational commitment have a positive and significant effect on audit quality and performance, and the mediating variables of workload overload and burnout mediate these relationships; however, the mediation of the mediating variable of burnout using the Sobel test was significant only for the paths of environmental uncertainty and organizational communication with audit performance at the alpha level of 0.10.

Conclusion, Originality and its Addition to the Knowledge: The research results show that it is necessary to pay attention to the interactions between organizational characteristics and audit quality and performance. Creating and improving appropriate structures, modern technologies, and a strong organizational culture can increase the quality and performance of auditing in audit firms and effectively improve the quality of their services.

Keywords: Audit Quality and Performance, Organizational Characteristics, Structural Factors, Contextual Factors, Content Factors.

JEL Classification: M42, L20.

Copyright © 2026 The Authors. Published by Payame Noor University.
This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International (https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/). Non-commercial uses of the work are permitted, provided the original work is properly cited; and does not alter or modify the article.

Introduction

Auditing, as a supervisory activity and a key mechanism of corporate governance, is essential for attracting and maintaining investor confidence, ensuring informational symmetry, market fairness, equitable access to information, and optimal investment. The performance and quality of auditing are of paramount importance. However, despite this significance, the global financial landscape continues to be plagued by corruption, embezzlement, opportunistic earnings management, scandals, and financial crises. These issues have fostered doubt regarding the quality and performance of auditors. A significant gap remains in understanding the key factors influencing audit quality and performance, a knowledge deficit that persists for researchers, practitioners, and stakeholders. To the best of the authors' knowledge, existing research lacks a comprehensive examination of the impact of organizational factors and characteristics—such as organizational training, organizational strategies, organizational communication, organizational commitment, organizational structure, organizational values, organizational customer orientation, environmental uncertainty, organizational dynamic capability, organizational culture, organizational goal setting, and organizational technology—on audit quality and performance in Iran. Specifically, no study has investigated these contextual, behavioral, and structural factors in relation to audit quality and performance, mediated by job burnout and workload. Therefore, the primary objective of this research is to examine the impact of organizational characteristics of auditing institutions on audit quality and performance, and to explore the mediating effects of job burnout and workload on this relationship in Iran, utilizing a three-headed model.

Methodology

This research is applied in purpose and employs a descriptive survey design in terms of its implementation, specifically utilizing structural equation modeling. Data collection involved a combination of library and field research methods. The library research phase involved a comprehensive review of relevant literature and prior research to establish a suitable framework for the study. The field research phase employed questionnaires to gather the necessary data for examining the research topic. Furthermore, given that the relationships between variables are to be investigated, correlation techniques and tests will also be utilized. This study seeks to examine changes in one or more factors resulting from changes in one or more other factors, due to the interconnectedness of the variables. Cronbach's formula was used to determine the sample size, which was set at 384, considering the limited population size for sampling and an undefined population. A convenience sampling method was used to select participants. Specifically, questionnaires, accompanied by a request letter, were sent to active auditors in auditing firms in Iran. A total of 269 participants completed the questionnaires electronically, while 115 completed them in print. The questionnaires comprised two sections: the first section collected demographic and general information about the participants, such as age, gender, work history, education level, and position within the auditing firm. The second section contained specialized questions related to the research topic. Various instruments from different sources were utilized to develop the questionnaire, tailored to the research needs. Auditors in auditing firms were selected as the research participants, and the study was conducted during the second semester of the year 1403 (Persian calendar). Following data collection, SmartPLS and SPSS software were employed for data analysis. The validity and reliability of the questionnaire items had previously been established. Furthermore, the validity and reliability of the research variables in this model were also appropriately calculated. All research variables exhibited Cronbach's alpha values above 0.7, and all variables demonstrated consistent composite reliability and composite reliability values above 0.7, indicating the suitability of the variables and confirming their validity and reliability, as well as the appropriateness of the model.

Result

The research findings encompass demographic information and the results of hypothesis testing. The demographic results indicate that of the 384 participants, 54 percent were male, and nearly 51 percent held at least

a bachelor's degree or higher. Approximately 45 percent of the participants had two years or more of auditing experience, and the average age of over 59 percent of the participants was less than 30 years. Therefore, the descriptive statistics indicate that the sample possesses sufficient diversity to allow for generalization to the entire population.

Descriptive statistics revealed that audit quality and audit performance had the highest average scores, respectively, at 75.4 and 78 among the variables, while job burnout had the lowest average score at 3.38. The lowest standard deviation was observed for organizational culture (12.9), and the highest standard deviation was for audit performance (15.73). The highest and lowest medians were found for audit performance (80) and job burnout (3.36), respectively.

Pearson correlation analysis demonstrated that audit quality was most strongly correlated with organizational technology and organizational commitment (0.626 and 0.576, respectively). Organizational performance, in turn, exhibited the strongest correlation with organizational technology and organizational commitment (0.436 and 0.407, respectively) among the independent variables. The highest correlation coefficient was observed between organizational values and organizational dynamic capability (0.739), while the lowest correlation was between audit quality and job burnout (0.104).

The root mean square error (RMSEA) index indicated a good and acceptable fit of the model, with a value of 0.076. The NFI index, or fit index, is another important indicator, and its high value suggests a good model fit, with a value of 0.862. Furthermore, Q2 values for the latent constructs of the model indicate weak (0.02), moderate (0.15), and strong (0.35) predictive power, respectively. The values obtained for the constructs indicate good predictive power of the model regarding these constructs and confirm the good fit of the research's structural model.

The adjusted coefficient of determination for the dependent variables in the primary hypothesis one was 0.285 and 0.221, respectively, indicating that the independent and mediating variables related to this hypothesis explain a portion of the variance in the dependent variables, namely audit quality and audit performance. Furthermore, organizational strategies, with a standardized regression coefficient of 0.276 and a significance level of 0.000, had a positive and significant effect on audit quality. Organizational training, with a standardized regression coefficient of 0.359 and a significance level of 0.000, also had a positive and significant effect on audit quality. In addition, organizational structure, with a standardized regression coefficient of 0.150 and a significance level of 0.040, had a positive and significant effect on audit performance, and organizational technologies, with a standardized regression coefficient of 0.332 and a significance level of 0.000, also had a positive and significant effect on audit performance. Finally, it was determined that both the primary hypothesis one and the first, second, third, and fourth sub-hypotheses were supported.

The findings of the second primary hypothesis indicate that organizational customer orientation (customer focus) had a positive and significant effect on audit quality, with a standardized regression coefficient of 0.373 and a significance level of 0.000. Organizational values also had a positive and significant effect on audit quality, with a standardized regression coefficient of 0.238 and a significance level of 0.000. Furthermore, organizational environmental uncertainty had a positive and significant effect on audit performance, with a standardized regression coefficient of 0.171 and a significance level of 0.011. Organizational communication also had a positive and significant effect on audit performance, with a standardized regression coefficient of 0.186 and a significance level of 0.007. The second primary hypothesis, along with the fifth, sixth, seventh, and eighth sub-hypotheses, were confirmed.

The third primary hypothesis demonstrates that organizational dynamic capability had a positive and significant effect on audit quality, with a standardized regression coefficient of 0.318 and a significance level of 0.000. Organizational culture also had a positive and significant effect on audit quality, with a standardized regression coefficient of 0.305 and a significance level of 0.000. Furthermore, organizational goal setting had a positive and significant effect on audit performance, with a standardized regression coefficient of 0.236

and a significance level of 0.003. Organizational commitment also had a positive and significant effect on audit performance, with a standardized regression coefficient of 0.315 and a significance level of 0.000. The third primary hypothesis, along with the ninth, tenth, eleventh, and twelfth sub-hypotheses, were confirmed.

The fourth, fifth, and sixth primary hypotheses state that workload and job burnout mediate the effects of structural, contextual, and behavioral factors. Sobel test results indicate that job burnout had a significant mediating effect at an alpha level of 0.10 on the relationship between the sub-variables related to the second primary hypothesis. The Sobel statistic for the seventh sub-hypothesis is 1.525 and its significance level is 0.063, indicating a significant mediating effect of job burnout at an alpha level of 0.10 on the relationship between environmental uncertainty and audit performance. The Sobel statistic for the eighth sub-hypothesis is 1.529 and its significance level is 0.063, indicating a significant mediating effect of job burnout at an alpha level of 0.10 on the relationship between organizational communication and audit performance.

In addition, ANOVA test results indicate that the differences in means for audit quality and audit performance, commitment, information technology, structure, communication, goal setting, organizational values, and workload are statistically significant ($p < 0.05$). However, there are no statistically significant differences in means between women and men for these variables. However, statistically significant differences were found between women and men for the means of organizational environmental uncertainty, job burnout, strategies, training, customer orientation, culture, and organizational dynamic capability.

Conclusions and discussion

The results of the first primary hypothesis indicate that structural factors have a positive and significant effect on audit quality and performance. The findings also reveal that organizational structures in Iran tend to be rigid and bureaucratic, with limited flexibility and weak participation in decision-making. Designing an appropriate organizational structure—which may include clear hierarchies, logical task differentiation, and efficient communication channels—can significantly contribute to improved efficiency, coordination, and overall effectiveness of audit processes. Furthermore, the serious adoption of information technology for audit data analysis is apparent. Leveraging advanced technologies such as data analytics software, artificial intelligence, and automation tools can significantly enhance the speed, accuracy, and efficiency of audit operations, reduce repetitive workloads, and enable a focus on more complex analyses. It is essential that partners and managers support and encourage employee training, as investment in continuous professional development for auditors—including training related to new standards, modern technologies, and analytical skills—is fundamental to ensuring and improving the quality of audit outputs. Moreover, adopting transparent, goal-oriented, and mission-aligned strategies directly contributes to improved accuracy, completeness, independence, and added value of audit services. Organizational strategies that emphasize innovation, continuous updates, and a focus on stakeholder needs can assist auditors in delivering higher-quality services. The findings of this hypothesis are consistent with the theoretical basis of the research regarding the inseparable relationship between the variables. Additionally, the results of this study align with the findings of studies by Jebelli & Akbari (2014), Aminkhaki & Jamili (2020), Heyrani, Shahmoradi & Raghaqigorgari (2020), and Witono & Anwar (2024).

The results of the second primary hypothesis indicate that contextual factors have a positive and significant effect on audit quality and performance. The findings reveal that organizations that adopt a customer-centric approach likely foster auditors who focus not only on technical proficiency but also on providing services tailored to specific client needs, establishing effective and transparent communication, and fully understanding the client's business. This directly leads to improved quality and perceived value of audit services. Furthermore, creating a balanced and peaceful work-life, clarifying roles, and

establishing appropriate retirement services can further improve the level of quality and performance of auditing. When values are embedded in the organizational culture, auditors are more intrinsically motivated to adhere to ethical and professional principles and maintain the highest level of work quality. In challenging and volatile environments, auditors act with greater motivation and vigilance to identify and manage risks, which can compel them to employ stronger analytical approaches, more precise professional judgment, and deeper reviews that ultimately lead to improved audit performance. Strong communication aids in timely information exchange, clarifying ambiguities, and better coordination in the execution of tasks, preventing misunderstandings and delays, all of which contribute to improved audit performance. The results of this hypothesis are consistent with the findings of comparative studies by Ghiasi et al. (2024), Mohammadian, Heydari & Chalaki (2019), and Hyatt & Prawitt (2001).

The results of the third primary hypothesis indicate that behavioral factors also have a positive and significant effect on audit quality and performance. The findings reveal that organizations that can respond quickly and effectively to environmental, technological, and strategic changes are more successful in delivering higher-quality audit services. This adaptability allows auditors to keep their knowledge up-to-date, utilize new tools, and adapt their approaches to changing risks and opportunities, all of which contribute to the final quality of work. Furthermore, organizational culture is such that women and men have equal rights, and group success in organizations is more important than individual success. Moreover, in organizations, goals are continuously shared with employees, and regular periodic meetings are held to update objectives. When an organization has clear, specific, and measurable goals in the area of auditing, auditors can better focus their efforts and work towards achieving those goals. The existence of specific goals, motivation, direction, and a metric for measuring success provides all of which contribute to improving audit performance. In terms of organizational commitment, it was also determined that both emotional commitment, continuous commitment, and normative commitment of employees to the organizations are high. Auditors who feel a strong commitment to their organization are likely to perform their duties with greater motivation and care, actively participate in solving problems, and strive more to achieve organizational goals. This commitment can lead to increased productivity, reduced errors, and overall improved performance. The results of this hypothesis are consistent with the findings of studies by Ghorbanpour et al. (2014), Mohd Sanusi et al. (2018), and Arefmanesh & Zare-Beidaki (2020).

For the fourth, fifth, and sixth primary hypotheses, it was also determined that job burnout only has a significant mediating effect on the relationship between organizational communication and audit performance. It can be concluded that ineffective organizational communication—including inappropriate information flow, lack of transparency in expectations, lack of effective feedback channels, or insufficient interaction between teams and management levels—directly leads to an increase in job burnout among auditors. Auditors working in environments with weak communication often face confusion, unreasonable time pressures (arising from a lack of coordination), feelings of isolation, and an inability to access key information. These factors gradually fuel burnout.

Given the role of job burnout and workload, early identification of signs of burnout and overload through regular mental health and workload assessments of auditors is essential to prevent negative consequences. Furthermore, providing support programs, work-life balance, and professional development opportunities can help reduce burnout and increase the motivation and commitment of auditors, which ultimately leads to improved professional quality and performance. This research emphasizes that audit quality and performance are not solely the product of technical knowledge or individual skills, but have deep roots in organizational well-being and employee welfare. Paying attention to these human and managerial dimensions is a fundamental step in ensuring public trust in the auditing profession and its long-term sustainability.

Author Contributions

"Conceptualization, Alvari Chenari. Hamid, Pourheidari. Omid and Khodamipour. Ahmad; methodology, Alvari Chenari. Hamid; software, Alvari Chenari. Hamid; validation, Alvari Chenari. Hamid, Pourheidari. Omid and Khodamipour. Ahmad; formal analysis, Alvari Chenari. Hamid; investigation, Pourheidari. Omid; resources Alvari Chenari. Hamid; data curation, Alvari Chenari. Hamid; writing—original draft preparation, Alvari Chenari. Hamid; writing—review and editing, Pourheidari. Omid; visualization, Alvari Chenari. Hamid; Pourheidari. Omid and Khodamipour. Ahmad; supervision, Khodamipour. Ahmad; project administration, Pourheidari. Omid; All authors have read and agreed to the published version of the manuscript.

Acknowledgements

The authors thank all participants in this study.

The authors would like to thank anonymous reviewers for their valuable suggestions in manuscript revision.

Ethical Considerations

The authors avoided data fabrication, falsification, and plagiarism, and any form of misconduct.

Funding

This research did not receive any specific grant from funding agencies in the public, commercial, or not-for-profit sectors.

Conflict of Interest

The authors declare no conflict of interest.

Declaration of Generative AI and AI-assisted technologies in the writing process

During the preparation of this work the author(s) used [gapgpt.app & Open Ai] in order to [CONCLUSIONS AND DISCUSSION]. After using this services, the author(s) reviewed and edited the content as needed and take(s) full responsibility for the content of the publication.

حسابداری دولتی

سال دوازدهم، شماره ۱ (پیاپی ۲۳)، پاییز و زمستان ۱۴۰۴ (۵۶-۲۳)

doi: 10.30473/GAA.2026.74102.1802

«مقاله پژوهشی»

اثر ویژگی‌های سازمانی بر کیفیت و عملکرد حسابرسی با میانجی‌گری فرسودگی شغلی و اضافه‌بار کاری

حمید الواری چناری[۱]، امید پورحیدری*[۲]، احمد خدامی پور[۳]

نکات برجسته

- عوامل ساختاری، زمینه‌ای و رفتاری سازمانی در تعیین کیفیت و عملکرد حسابرسی اهمیت بالایی دارند.
- فرسودگی شغلی اثر میانجی معناداری بر رابطهٔ بین ارتباطات سازمانی و عدم اطمینان محیطی با عمکرد حسابرسی دارد.
- شناسایی زودهنگام نشانه‌های فرسودگی و اضافه‌بار کاری از طریق ارزیابی‌های منظم سلامت روان و بار کاری حسابرسان، برای پیشگیری از پیامدهای منفی ضروری است.
- کیفیت و عملکرد حسابرسی صرفاً محصول دانش فنی یا مهارت‌های فردی نیست، بلکه ریشه‌های عمیقی در سلامت سازمانی و رفاه کارکنان دارد.

۱. دانشجوی دکتری، گروه حسابداری، دانشکده مدیریت و اقتصاد، دانشگاه شهید باهنر کرمان، کرمان، ایران. (hamidalvary2@aem.uk.ac.ir).
۲. استاد، گروه حسابداری، دانشکده مدیریت و اقتصاد، دانشگاه شهید باهنر کرمان، کرمان، ایران. (مقاله مستخرج از رساله دکتری است)
۳. استاد، گروه حسابداری، دانشکده مدیریت و اقتصاد، دانشگاه شهید باهنر کرمان، کرمان، ایران. (khodamipour@uk.ac.ir).

نویسنده مسئول:
امید پورحیدری
رایانامه:
opourheidari@uk.ac.ir

تاریخ دریافت:۱۴۰۳/۱۲/۲۵
تاریخ بازنگری:۱۴۰۴/۱۰/۲۲
تاریخ پذیرش:۱۴۰۴/۱۰/۲۸
تاریخ انتشار:۱۴۰۴/۱۱/۰۳

استناد به مقاله:
الواری چناری، حمید؛ پورحیدری، امید؛ خدامی‌پور، احمد، (۱۴۰۴)، اثر ویژگی‌های سازمانی بر کیفیت و عملکرد حسابرسی با میانجی‌گری فرسودگی شغلی و اضافه‌بار کاری، *حسابداری دولتی*، ۱۲ (۲۳)، ۵۶-۲۳.

چکیده

موضوع و هدف مقاله: حسابرسی به عنوان یک فعالیت نظارتی و یکی از سازوکارهای حاکمیت شرکتی، برای جلب و حفظ اعتماد ذینفعان ضروری است. هدف اصلی این پژوهش بررسی تأثیر ویژگی‌های سازمانی مؤسسه حسابرسی بر کیفیت و عملکرد حسابرسی و اثر میانجی عواملی مانند فرسودگی شغلی و اضافه‌بار کاری بر این رابطه در ایران است.

روش پژوهش: پژوهش حاضر از نظر هدف کاربردی و از نظر روش اجرا این پژوهش روش توصیفی پیمایشی است و به طور ویژه از نوع مدل‌یابی معادلات ساختاری است و ابزار گردآوری داده‌ها نیز پرسشنامه است. جامعه این پژوهش تمام سطوح حسابرسان شاغل در مؤسسات حسابرسی و حجم نمونه نیز طبق فرمول کوکران ۳۸۴ نفر است.

یافته‌ها: یافته‌های پژوهش نشان دادند که عوامل ساختاری شامل ساختار، فناوری، آموزش و استراتژی‌های (راهبردهای) سازمانی و عوامل زمینه‌ای شامل تمرکز بر مشتری (مشتری‌مداری)، ارزش‌های سازمانی، عدم اطمینان محیطی و ارتباطات سازمانی و عوامل رفتاری شامل سازگاری پویای سازمانی، فرهنگ، هدف‌گذاری و تعهد سازمانی بر روی کیفیت و عملکرد حسابرسی اثر مثبت و معناداری دارند و متغیرهای میانجی اضافه‌بار کاری و فرسودگی شغلی این روابط را میانجی‌گری می‌کنند، ولی میانجی‌گری متغیر میانجی فرسودگی شغلی با استفاده از آزمون سوبل تنها برای مسیرهای عدم اطمینان محیطی و ارتباطات سازمانی با عملکرد حسابرسی در سطح آلفای ۰/۱۰ معنادار شد.

نتیجه‌گیری، اصالت و افزوده آن به دانش: نتایج پژوهش نشان می‌دهند که توجه به تعاملات میان ویژگی‌های سازمانی و کیفیت و عملکرد حسابرسی ضروری است. ایجاد و بهبود ساختارهای مناسب، فناوری‌های نوین و فرهنگ‌سازمانی قوی می‌تواند باعث افزایش کیفیت و عملکرد حسابرسی در مؤسسات حسابرسی شده و به‌گونه‌ای مؤثر بر بهبود کیفیت خدمات آنها تأثیر بگذارد.

واژه‌های کلیدی: عملکرد و کیفیت حسابرسی، ویژگی‌های سازمانی، عوامل ساختاری، عوامل زمینه‌ای، عوامل محتوایی.
طبقه‌بندی موضوعی: M42، L20.

حق انتشار این مستند، متعلق به نویسندگان آن است. ۱۴۰۴ ©. ناشر این مقاله، دانشگاه پیام نور است.
این مقاله تحت گواهی زیر منتشرشده و هر نوع استفاده غیرتجاری از آن مشروط بر استناد صحیح به مقاله و عدم تغییر یا تعدیل مقاله مجاز است.
Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International (https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)

مقدمه

حسابرسی به عنوان یک فعالیت نظارتی و یکی از سازوکارهای حاکمیت شرکتی، برای جلب و حفظ اعتماد سرمایه گذاران برای وجود تقارن اطلاعاتی، منصفانه بودن بازار، منصفانه بودن اطلاعات در دسترس و سرمایه گذاری بهینه ضروری است (نیک‌بخت و محمودی‌خوشرو، ۱۳۹۹). از مهمترین عوامل نشان دهنده حسابرسی اطمینان‌بخش، عملکرد و کیفیت حسابرسی هستند. عملکرد حسابرسی از دیرباز مورد توجه پژوهشگران حوزه حسابرسی و حسابداری بوده است که می‌تواند مانع از انجام تقلب و تخلف و گزارشگری متخلفانه شود. کیفیت حسابرسی عبارت است از اینکه حسابرس تا چه اندازه تحریفات را در صورتهای مالی یک شرکت پیدا می‌کند و همچنین میزان احتمال گزارش و گنجاندن یافته‌ها در نظر حسابرس (راهایو و سوریاناوا[1]،۲۰۲۰). کیفیت حسابرسی یک عامل مهم در سیستم‌های مالی دنیا است و عوامل مختلف در بین زنان و مردان تاثیر متفاوتی بر آن دارند (حق‌بین و همکاران، ۱۴۰۱). کیفیت حسابرسی باعث تقویت رابطهٔ معکوس بین خطاهای عملیاتی و گزارشگری مالی متقلبانه می‌شود (نادری و همکاران،۱۴۰۱). افزون بر این‌ها باتوجه‌به اهمیت حسابرسی و خدمات اطمینان بخشی حسابرسان، می‌توان انتظار داشت که به دنبال افزایش عملکرد حسابرسی، کارایی بازارها شکل گیرد. در نهایت کیفیت حسابرسی بالاتر از طریق ارتباط مستقیم با تصمیمات مناسب‌تر، به کارایی بازارها می‌انجامد (دهقان، پورحیدری و خدامی‌پور، ۱۴۰۱).

عملکرد و کیفیت حسابرسی از اهمیت بالایی برخوردارند. اما با توجه به این اهمیت، هنوز شاهد فسادها، اختلاس‌ها، مدیریت سودهای فرصت‌طلبانه، رسوایی‌ها و بحران‌های مالی زیادی در حوزه مالی در دنیا هستیم. وجود این مشکلات، باعث ایجاد شک‌وتردید درباره کیفیت و عملکرد حسابرسان شده است (وفایی پور و قاسمی، ۱۳۹۹). تردید درباره اینکه چه عوامل مهمی بر کیفیت و عملکرد حسابرسی اثر دارند و هنوز برای محققان و مجریان و ذینفعان حسابرسی ناشناخته هستند.

ویژگی‌های سازمانی ویژگی‌هایی هستند که هم از مدل مدیریتی اتخاذ شده توسط سازمان، از طریق ساختار یا استراتژی آن و هم از فرهنگ شرکت که در ماهیت عضویت و روابط آن تجسم یافته است، سرچشمه می‌گیرند (مگنیر–واتانابه و سنو[2]، ۲۰۰۸). پژوهش‌ها نشان داده‌اند که این ویژگی‌ها می‌توانند بر نتایج فعالیت سازمان‌ها اثرگذار باشند. از دیدگاه سازمانی، عملکرد حسابرسی می‌تواند تحت‌تأثیر عوامل مختلفی باشد که حسابرس از درون مؤسسهٔ حسابرسی خود به همراه خود به محل شرکت مورد حسابرسی (صاحب‌کار) می‌آورد. در همین راستا نهمه[3] (۲۰۱۷) در پژوهش خود می‌نویسد که مؤسسات حسابرسی باید تکنیک‌های ارزیابی دیگری را برای بررسی کیفیت و عملکرد حسابرسی توسعه دهند. از این دیدگاه می‌توان استنباط کرد که عواملی به جز عوامل بیان شده، می‌تواند باعث تغییر در عملکرد و کیفیت حسابرسی شود. باتوجه‌به مطالعات انجام شده و تا جایی که ما می‌دانیم، شکاف اصلی پژوهش‌ها این است که هیچ پژوهشی به بررسی تأثیر عوامل و ویژگی‌های سازمانی مانند آموزش سازمانی، استراتژی‌های سازمانی، ارتباطات سازمانی، تعهد سازمانی، ساختار سازمانی، ارزش‌های سازمانی، مشتری مداری سازمانی، عدم اطمینان محیطی، سازگاری پویای سازمانی، فرهنگ سازمانی، هدفگذاری سازمانی و فناوری سازمانی و به‌طورکلی عوامل زمینه‌ای، رفتاری و ساختاری سازمان بر کیفیت و عملکرد حسابرسی با میانجی‌گری فرسودگی شغلی و اضافه‌بار کاری در ایران نپرداخته است. به همین منظور، هدف اصلی این پژوهش بررسی تأثیر ویژگی‌های سازمانی مؤسسه حسابرسی بر کیفیت و عملکرد حسابرسی و اثر میانجی عواملی مانند فرسودگی شغلی و اضافه‌بار کاری بر این رابطه در ایران با استفاده از مدل سه شاخکی است.

این پژوهش از اهمیت بالایی برخوردار است چون می‌تواند عوامل موثر داخلی مؤسسات حسابرسی را بر کیفیت و عملکرد حسابرسی شناسایی کند و باعث شناسایی راهکارهایی برای بهبود عوامل و چرخهٔ عملیات داخلی مؤسسات حسابرسی شود. این پژوهش همچنین برای شرکای مؤسسات حسابرسی نیز از اهمیت بالایی برخوردار است و از دیدگاه ذینفعان مرتبط با گزارش‌های حسابرسی می‌تواند بسیار مورد توجه قرار گیرد. همچنین این پژوهش برای استانداردگذاران و قانون‌گذاران حوزهٔ حسابرسی دارای اهمیت است و می‌تواند آنها را در هدایت مؤسسات حسابرسی، با الزام موسسات حسابرسی به برخی دستورات و الزامات، کمک کند. همچنین به مؤسسات حسابرسی و حسابرسان و به طور کلی کارکنان آنها کمک می‌کند تا انطباق بالاتری نسبت به هم داشته باشند. مهم‌ترین دستاوردهای این پژوهش شناسایی و بیان دلایل تغییر در عملکرد و کیفیت حسابرسی از دیدگاه حسابرسان است.

ما در بخش بعدی این پژوهش به بیان ادبیات موضوع و مبانی نظری آن پرداخته و پیشینه مرتبط به موضوع مقاله را مرور کنیم و پس از آن در بخش سوم به روش‌شناسی پژوهش می‌پردازیم و در بخش بعدی به گزارش نتایج به‌دست‌آمده از

1. Rahayu & Suryanawa
2. Magnier-Watanabe & Senoo
3. Nehme

پژوهش پرداخته و در بخش پنجم هم نتیجه‌گیری نهایی را از این مقاله ارائه می‌کنیم.

۲. مبانی نظری و پیشینه و فرضیه‌های پژوهش

مبانی نظری و فرضیه‌های پژوهش

برپایه نظریه اسنادی، ما به دنبال بررسی تأثیر ویژگی‌های سازمانی بر عملکرد و کیفیت حسابرسی هستیم چرا که نظریه اسنادی بیانگر این است که چون ما رفتار فردی یا سازمانی را مشاهده می‌کنیم درصدد بر می‌آییم تا علت یا علل درونی یا برونی آن را مشخص کنیم (غفاری، تجری و شریفی، ۱۳۸۹). عوامل سطح سازمانی می‌توانند مدیریت خطا را کنترل و بر کیفیت حسابرسی اثر بگذارند (ذوالفقاری و همکاران، ۱۴۰۲). یکی دیگر از نظریه‌های مهم و قوی برای این پژوهش، نظریهٔ تعیین اهداف لاک[1] (۱۹۸۱) است که ما از طریق آن، به دنبال تأثیر هدف‌گذاری سازمانی بر کیفیت حسابرسی هستیم. نظریه تعیین هدف لاک بیانگر این است که قصد یا اراده سازمان را می‌توان به عنوان منبع اصلی انگیزش به حساب آورد و با توجه به این نظریه می‌توان نتیجه‌گیری کرد که شرکت‌ها و موسسات هدف‌گرا می‌توانند کیفیت و عملکرد بالاتری داشته و موفق‌تر عمل کنند. نزدیکترین تعریف از نظریه مزیت رقابتی پایدار را بارنی[2] (۱۹۹۱) به این صورت مطرح کرد که مزیت رقابتی پایدار عبارت است از تداوم فواید اعمال استراتژی‌های خلق ارزش منحصر به فرد و به شکل غیر همزمان با رقبای بالقوّه و موجود که قادر به نسخه‌برداری از این فواید نیستند. مطابق نظریه برتری رقابتی، سازمان‌هایی می‌توانند در بازار بمانند که یک دیدگاه استراتژیک و راهبردی برای خود داشته باشند. طبق دیدگاه نظریه مزیت رقابتی ما به دنبال اثر استراتژی‌های سازمانی بر کیفیت حسابرسی برای مؤسسات هستیم و در صورت معنادار بودن استراتژی‌های سازمانی بر کیفیت حسابرسی می‌توانیم مطابق نظریه مزیت رقابتی بگوییم که سازمان‌های حسابرسی از مزایای رقابتی برخوردارند. نظریه اقتضایی نیز بیان می‌کند که کیفیت کاری یک شرکت، حاصل سازگاری ویژگی‌های آن با عواملی است که وضعیت شرکت را منعکس می‌کند (سبزعلیپور و همکاران، ۱۴۰۳). مطابق نظریهٔ اقتضایی، عامل اقتضایی مانند فرهنگ‌سازمانی بر حاکمیت شرکت و کارکنان مسلط است. به همین منظور ما طبق نظریه اقتضایی باور داریم که فاکتور اقتضایی مانند فررهنگ سازمانی می‌تواند بر کیفیت کاری اثر معناداری داشته باشد.

مدل سه شاخکی

همه رویدادها و پدیده‌های سازمانی را می‌توان در قالب نظریه سه‌شاخگی مورد بررسی، مطالعه و تجزیه‌وتحلیل قرارداد. این مدل از سه‌شاخهٔ ساختار، زمینه و محتوا تشکیل شده است (اصلانی، طهماسبی و بردبار، ۱۳۹۸). علت نام‌گذاری مدل این است که ارتباط بین عوامل ساختاری، رفتاری و زمینه‌ای به شیوه‌ای است که هیچ پدیده‌ای نمی‌تواند خارج از تعامل این سه شاخه انجام گیرد. در واقع، رابطه میان این سه شاخه یک رابطه تنگاتنگ ناگسستنی است که در عمل از هم جدایی ناپذیرند. به عبارتی بین سه شاخه به هیچ وجه سه گانگی حاکم نیست بلکه سه گونگی حاکم است. تمایز و تشخیص این سه جنبه تنها نظری و به منظور تجزیه و تحلیل و شناخت مفاهیم پدیده‌هاست (دهقان، طالبی و عربیون، ۱۳۹۱).

عملکرد و کیفیت حسابرسی و عوامل ساختاری سازمان

منظور از شاخه ساختار سازمان، همه عناصر، عوامل و شرایط فیزیکی و غیرانسانی سازمان هستند که با نظم، قاعده و ترتیب خاصی به هم پیوسته و چهارچوب، قالب، پوسته، و یا بدنه فیزیکی و مادی سازمان را می‌سازند. بنابراین تمام منابع مادی، مالی، اطلاعاتی و فنی که با ترکیب خاصی در بدنه کلی سازمان جاری می‌شوند جزء شاخه ساختاری سازمان محسوب می‌شوند و در واقع عوامل غیرزنده سازمان هستند (اصلانی، طهماسبی و بردبار، ۱۳۹۸).

متغیرهای مربوط به عوامل ساختاری در این پژوهش شامل چهار متغیر مهم است متغیر اول ساختار سازمانی[3] است و تصریح می‌کند که وظایف چگونه تخصیص داده شوند، چه شخصی به چه کسی گزارش دهد و سازوکارهای هماهنگی رسمی و همچنین الگوهای تعاملی سازمانی که باید رعایت شوند، کدامند (کریمی، ۱۳۹۳)؟ متغیر دوم در این بعد نیز فناوری اطلاعات سازمانی[4] است و فناوری اطلاعات و ارتباطات عبارت است از فرایند تولید، ذخیره‌سازی، پردازش، نشر، دستیابی، انتقال و تبادل اطلاعات از طریق ظرفیت‌های مخابراتی و رسانه‌هایی از قبیل رادیو، تلویزیون و تکنیک‌هایی مانند رایانه و ارتباط تلفنی که استفاده از آنها برقراری عدالت در دسترسی و استفاده عموم از منابع اطلاعاتی و امکان تعامل با سایر گروه‌ها را ممکن است. متغیر سوم فرصت‌های آموزشی برابر[5] (آموزش کارکنان) است. فرصت‌های برابر آموزشی به معنی برخورداری افراد یک جامعه از همه امکانات برابر آموزشی و پرورشی است که برخی از

1. Lock
2. Barney
3. Organizational structure
4. enterprise information technologies
5. Equal educational opportunities

صاحبنظران آن را یکی از اقسام عدالت فرهنگی تعریف کرده‌اند. متغیر چهارم هم استراتژی‌های (راهبرد) سازمانی[1] هستند که استراتژی به عنوان فعالیت‌های تأمین کننده هماهنگی بین منابع داخلی و قابلیت‌های سازمان با فرصت و تهدیدهای محیط بیرونی تعبیر می‌شوند.

پژوهش جبلی و اکبری (۱۳۹۶) با هدف بررسی تأثیر ساختار سازمانی از طریق جو سازمانی بر عملکرد شغلی کارکنان سازمان ثبت اسناد و املاک و تحلیل تحلیل عاملی و مدل معادات ساختاری به کمک نرم افزار لیزرل[2] انجام شد. یافته‌های پژوهش نشان داد که هر سه بعد ساختار سازمانی اثر غیرمستقیم (از طریق جو سازمانی) و معنادار بر عملکرد شغلی کارکنان در سازمان ثبت اسناد و املاک کشور دارند. هدف اصلی پژوهش امین‌خاکی و جمیلی (۱۳۹۹) بررسی تعیین تأثیر نوآوری‌های مبتنی بر فناوری سازمانی بر عملکرد سازمانی با استفاده از مدل معادلات ساختاری با نرم‌افزار اسمارت پی‌ال‌اس[3] بود. یافته‌های پژوهش آنها نشان داد که استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات بر عملکرد سازمانی بیشترین تأثیر مثبت و معنادار را دارد.

پژوهش حیرانی، شاه‌مرادی و رقاقی‌گرگری (۱۳۹۹) با هدف بررسی تأثیر آموزش‌های تجربی بر اظهارنظر حسابرسان و کیفیت گزارش حسابرسی کیفیت و ارسال پرسشنامه به مؤسسات خدمات حسابرسی، مراجع علمی و دانشگاهی و اساتید دانشگاه و صاحب نظران انجام شد و نتایج نشان داد که بین آموزش‌های تجربی براظهار نظرحسابرسان و کیفیت گزارش حسابرسی رابطه معناداری وجود دارد و با افزایش آموزش‌های تجربی اظهار نظرحسابرسان از قابلیت اعتماد بالاتر و بر کیفیت گزارش‌های حسابرسی نیز افزوده می‌شود که باتوجه‌به مبانی نظری بیان شده و پژوهش های انجام شده، فرضیه‌های زیر برای پژوهشگران ایجاد شده است.

فرضیه اصلی اول: عوامل ساختاری سازمانی بر عملکرد حسابرسی اثر معناداری دارند.

فرضیه فرعی اول: ساختار سازمانی بر عملکرد حسابرسی اثر معناداری دارد.

فرضیه فرعی دوم: فناوری اطلاعات بر عملکرد حسابرسی اثر معناداری دارد.

فرضیه فرعی سوم: آموزش کارکنان بر کیفیت حسابرسی اثر معناداری دارد.

فرضیه فرعی چهارم: راهبردها (استراتژی‌های) سازمانی بر کیفیت حسابرسی اثر معناداری دارد.

عملکرد و کیفیت حسابرسی و عوامل زمینه‌ای (محیطی) سازمان

عوامل زمینه‌ای، شرایط و عوامل محیطی مؤثر سازمانی هستند که محیط سازمان را احاطه می‌کنند، با سازمان تأثیر متقابل دارند و خارج از کنترل سازمان هستند. هر نظام یا سازمانی در جایگاه ویژه خود همواره با نظام‌های محیطی در کنش و واکنش دائمی است. ازاین‌رو، همه علل و عواملی که امکان برقراری، تنظیم و واکنش به‌موقع و مناسب سازمان نسبت به سایر نظام‌ها را فراهم می‌آورند، زمینه یا محیط نامیده می‌شوند. شاخه زمینه‌ای مهم‌ترین و اصلی‌ترین شاخه است و نه‌تنها باعث بقا و رشد دو شاخه دیگر بلکه به وجودآورندهٔ دو شاخه دیگر نیز در سازمان بوده و بقا و رشد کلی سازمان بدان وابسته است. ارتباط بین عوامل ساختاری – رفتاری – زمینه‌ای به شیوه‌ای است که هیچ پدیده یا رویداد سازمانی نمی‌تواند خارج از تعامل این سه شاخه صورت گیرد. بدین معنی که نوع روابط موجود بین این سه شاخه از نوع لازم و ملزومی بوده و به‌مثابه سه شاخه روییده از تنه واحد حیات سازمان هستند. در چنان رابطه‌ای ناگزیر عوامل ساختاری – رفتاری – زمینه‌ای بطور وقفه‌ناپذیر و به شکل روابط سیستمی همیشه با هم در تعامل بوده و در واقع سه شاخه ساختار – رفتار – زمینه سه گونه از یک نوع (بیشتر از نوع غالب زمینه) بوده و بین آنها به‌هیچ‌وجه سه گانگی حاکم نیست. بنابراین تمایز و تشخیص این سه جنبه از نظر سازمانی تنها نظری بوده و فقط به‌منظور تجزیه‌وتحلیل و شناخت مفاهیم و پدیده‌های سازمانی است (اصلانی، طهماسبی و بردبار، ۱۳۹۸).

تمرکز بر مشتری[4] (مشتری‌مداری) نخستین متغیر از دستهٔ عوامل زمینه‌ای است که اشاره به توجه و ارزشمند شمردن خواسته‌ها و نیازهای مشتری و افزایش سطح رفاه انها اشاره دارد. ارزش‌های سازمانی[5] هم متغیر دوم مربوط به شاخهٔ زمینه‌ای است و بیان می‌کند که ارزش‌های سازمانی، به آن دسته از ارزش‌هایی اشاره دارند که هدایت‌گر رفتار، کردار و اندیشه کارکنان و مدیران سازمان بوده و بر آنها تأثیر می‌گذارند. ارزش‌ها مجموعه باورهایی هستند که در یک سازمان، رفتارهای مطلوب را شکل داده و مانند صافی‌هایی عمل می‌کنند که همه اقدامات و تصمیمات سازمانی از آنها عبور می‌کنند. متغیر سوم یعنی عدم اطمینان محیطی[6] را می‌توان به‌عنوان خاصیتی از سیستم در نظر گرفت که توصیف‌کننده نقص دانش بشر دربارهٔ یک سیستم و وضعیت پیشرفت آن است، عدم اطمینان یک

1. Organizational strategies
2. Lisrel
3. Smart Pls
4. Customer focus (customer-centric)
5. Organizational values
6. Environmental uncertainty

مفهوم مرکزی و کلیدی در ادبیات نظریه سازمان است، به‌ویژه در نظریه‌هایی که ماهیت و چگونگی روابط بین سازمان‌ها و محیط را تبیین کند (نمامیان، ۱۳۹۴). متغیر چهارم یعنی ارتباطات سازمانی[1] از عوامل بنیادی هویت سازمانی و به قول فیفنر قلب تپنده و جوهره اصلی مدیریت است که از طریق آن فعالیت‌های برنامه‌ریزی، سازماندهی، هماهنگی، رهبری و کنترل توسط مدیریت انجام می‌شود. ارتباطات تبادل جریان «پیام» از یک نفر به نفر دیگر از طریق واسطه و به عبارتی عامل اطلاع‌رسانی و تفاهم بین عناصر انسانی است و ارتباطات به آن دسته از رفتارهای انسانی گفته می‌شود که منتج به پیام‌هایی می‌گردند که توسط یک یا چند نفر دریافت می‌شوند.

در پژوهش قیاسی و همکاران (۱۴۰۳) برای بررسی تأثیر مشتری‌مداری و مدیریت کیفیت محصولات باتوجه‌به اهمیت آنها در سازمان بر روی عملکرد سازمان به روش مدل معادلات ساختاری نتیجه‌گیری شد که مشتری‌مداری اثر مثبت و معناداری بر عملکرد سازمانی دارد و متغیر مشتری‌مداری به میزان ۴۹ درصد از تغییرات متغیر عملکرد سازمانی را تبیین می‌کنند. همچنین محمدیان، حیدری و چالاکی (۱۳۹۸) پژوهشی با هدف بررسی تأثیر پیچیدگی و عدم اطمینان محیطی بر صحت پیش بینی سود مدیریت با تاکید بر کیفیت حسابرسی به عنوان متغیر میانجی در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران انجام دادند. در پژوهش آنها، آزمون فرضیه‌ها با استفاده از روش رگرسیونی چند متغیره بر اساس داده‌های تابلویی انجام گرفته بود. تحلیل داده‌ها نشان دهنده این بود که پیچیدگی و عدم اطمینان محیطی شرکت تأثیر منفی و معناداری بر کیفیت حسابرسی دارد. حجازی و اسدی‌وایقان (۱۳۹۲) در پژوهش خود روابط بین سیستم حسابداری مدیریت، عدم اطمینان محیطی ادراک شده و عملکرد شرکت‌های تولیدی را بررسی کردند. آنها با استفاده از ابزار پرسشنامه کتبی نسبت به جمع‌آوری نظرات مدیران مالی شرکت‌های تولیدی پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران در مورد تاثیرعدم اطمینان محیطی ادراک شده بر روابط بین سیستم حسابداری مدیریت و عملکرد شرکت اقدام کردند. نتایج حاصل از آزمون رگرسیون ناپارامتریک، نشان داد که عدم اطمینان محیطی ادراک شده اثر معناداری بر عملکرد شرکت‌ها ندارد. هدف پژوهش ویتونو و انور[2] (۲۰۲۴) تحلیل رابطهٔ چابکی کارکنان، فرهنگ‌سازمانی که از عملکرد پشتیبانی می‌کند، توانمندسازی رهبری و پشتیبانی از فناوری اطلاعات و ارتباطات[3] (ICT) با عملکرد حسابرس، به طور مستقیم و غیرمستقیم از طریق افزایش چابکی کارکنان بود. داده‌ها از ۳۶۰ حسابرس به عنوان پاسخ‌دهندگان در هیات حسابرسی اندونزی جمع‌آوری شد. تجزیه و تحلیل با استفاده از مدل‌سازی معادلات ساختاری صورت پذیرفت. نتایج تجزیه و تحلیل نشان‌دهندهٔ این بود که فرهنگ‌سازمانی، رهبری توانمندساز و پشتیبانی فناوری اطلاعات و ارتباطات به طور مستقیم و غیرمستقیم از طریق چابکی کارکنان تأثیر مثبتی بر عملکرد شغلی دارد.

پژوهش حیات و پراویت[4] (۲۰۰۱) بررسی می‌کند که چگونه عملکرد شغلی حسابرسان تحت تأثیر تعامل و ارتباطات بین منبع کنترل حسابرسان فردی و میزان استفاده مؤسسه حسابرسی استخدام‌کننده از فناوری حسابرسی ساختاریافته قرار می‌گیرد. آنها ابزاری را به عنوان منبع کنترل («داخلی» در مقابل «خارجی») و سایر ساختارهای کلیدی را به حسابرسان و سطوح ارشد از دو ساختارمندترین و دو کم ساختار (در آن زمان) ۶ شرکت حسابداری بزرگ توزیع کردند. نتایج نشان می‌دهد که عملکرد شغلی ارزیابی‌شده توسط سرپرست به طور مثبت با «تناسب» بین منبع کنترل حسابرسان فردی و ساختار حسابرسی شرکت استخدام‌کننده مرتبط است. به طور خاص، حسابرسانی که منبع کنترل داخلی دارند، به طور متوسط در شرکت‌های بدون ساختار نسبت به شرکت‌های ساختاریافته در سطح بالاتری عمل می‌کنند، در حالی که حسابرسانی که منبع کنترل خارجی دارند، در شرکت‌های ساختاریافته بهتر از شرکت‌های بدون ساختار عمل می‌کنند.

با توجه به مبانی نظری پژوهش و پژوهش های انجام شده، فرضیه‌هایی برای پژوهشگران به‌صورت زیر ایجاد شده است.

فرضیه اصلی دوم: عوامل زمینه‌ای سازمانی بر عملکرد حسابرسی اثر معناداری دارند.

فرضیه فرعی پنجم: تمرکز بر مشتری بر کیفیت حسابرسی اثر معناداری دارد.

فرضیه فرعی ششم: ارزش‌های سازمانی بر کیفیت حسابرسی اثر معناداری دارد.

فرضیه فرعی هفتم: عدم اطمینان (درک از ریسک – ریسک درک شده) بر عملکرد حسابرسی اثر معناداری دارد.

فرضیه فرعی هشتم: ارتباطات سازمانی بر عملکرد حسابرسی اثر معناداری دارد.

عملکرد و کیفیت حسابرسی و عوامل محتوایی (رفتاری) سازمان

منظور از شاخه محتوی یا رفتار سازمان، انسان و روابط انسانی هستند که در محیط سازمان بوده و سیستم‌های اصلی یا ابرسیستم‌های سازمان را تشکیل می‌دهند. همچنین عوامل رفتاری شامل عوامل و روابط انسانی در سازمان است

1. Organizational Communications
2. Witono & Anwar
3. Information and Communication Technology
4. Hyatt & Prawitt

که هنجارهای رفتاری، ارتباط غیررسمی و الگوهای ویژه به هم پیوسته و محتوای اصلی سازمان را تشکیل می‌دهند. این عوامل محتوایی در واقع پویایی بخش و زنده و شاداب کنندهٔ سازمانی تلقی می‌شوند و هرگونه عوامل و متغیرهایی که به طور مستقیم مربوط به نیروی انسانی باشند در این شاخه قرار می‌گیرند. عوامل ساختاری و رفتاری، درون سازمانی و محصور در مرزهای سیستم سازمان هستند (اصلانی، طهماسبی و بردبار، ۱۳۹۸).

سازگاری پویای سازمانی[1] اولین متغیر رفتاری است که در این پژوهش مورد بررسی قرار می‌گیرد. منظور از این قابلیت، قدرت پاسخگویی محیطی، انعطاف‌پذیری سازمانی و سرعت تطبیق و پویاسازی هوشمندانه فرایندهای سازمان با تحولات محیطی است. متغیر دوم رفتاری هم فرهنگ‌سازمانی[2] است. فرهنگ‌سازمانی بر می‌گردد به الگویی از ارزش‌ها، عقاید و رفتارهای یاد گرفته شده از گذشته به همراه تجربه‌ای که در خلال تاریخ سازمان‌ها، توسعه یافته و تمایل دارد در ترتیبات عمده و رفتاری اعضا آشکار شود. سومین متغیر، هدف‌گذاری سازمانی[3] است که بیان می‌کند که مدیریت بر مبنای هدف برای اولین بار توسط پیتر دراکر عنوان شد و فرایندی است که به وسیله آن مدیران سطوح بالا و پایین به طور مشترک هدف‌های عمومی را تشخیص می‌دهند، موارد مهم مسئولیت هر فرد را بر حسب نتایجی که از آنها انتظار می‌رود معلوم می‌کنند و این اقدامات را به عنوان راهنمایی برای به کار انداختن واحد و ارزیابی سهم هر عضو به کار می‌برند. به عبارت دیگر روشی است که از طریق آن مدیران و پرسنل به اهداف سازمان، آگاه و بدان معنی بخشیده و از آن در جهت کنترل عملکرد آتی استفاده می‌کنند. متغیر چهارم نیز تعهد سازمانی[4] است که بیان می‌کند که تعهد سازمانی به عنوان یک متغیر بیانگر نیرویی است که فرد را ملزم می‌کند تا در سازمان بماند و با تعلق خاطر در جهت تحقق اهداف سازمانی کار کند.

هدف پژوهش قربان‌پور و همکاران (۱۳۹۳) بررسی تأثیر تعهد سازمانی بر عملکرد حسابرسان عضو جامعه حسابداران رسمی بود. جامعه آماری پژوهش آنها شامل۶۲۰ نفر از افراد عضو جامعه حسابداران رسمی تهران و شیراز بود که از بین آنها ۲۵۶ نفر به صورت تصادفی ساده و با استفاده از فرمول کوکران به عنوان نمونه در نیمه اول سال ۱۳۹۲ انتخاب شدند. برای جمع‌آوری داده‌ها، از پرسشنامه اسمیت و همکاران (۲۰۱۲) استفاده نمودند. نتایج حاصل از تحلیل رگرسیون خطی و گام به گام در سطح ۳۵ درصد نشان داد که تعهد سازمانی با متغیر عملکرد کارکنان رابطه مثبت و معنی داری دارد. محمدی (۱۴۰۰) پژوهشی با هدف بررسی تأثیر حرفه‌ای بودن، سبک رهبری، تعهد سازمانی و منبع کنترل بر عملکرد حسابرسان شاغل در مؤسسات حسابرسی انجام داد. روش نمونه‌گیری از جامعه، نمونه‌گیری هدفمند بود. نمونه آماری این پژوهش شامل ۱۱۲ نفر از حسابرسانی بود که در نظرسنجی شرکت کردند. برای آزمون فرضیه از نرم‌افزار اسمارت پی ال اس استفاده شد. نتایج پژوهش نشان داد که تعهد سازمانی تأثیر معناداری بر عملکرد حسابرس ندارد.

محد سانوسی[5] و همکاران (۲۰۱۸) پژوهشی با هدف بررسی اثرات خودکارآمدی، جهت‌گیری هدف و پیچیدگی کار بر عملکرد قضاوت حسابرسی در ارتباط صحیح روش‌های حسابرسی با اهداف حسابرسی و انواع تحریف‌ها انجام دادند. نویسندگان یک حسابرسی آزمایشی را با ۱۵۴ حسابرس از مؤسسات حسابرسی کوچک و متوسط در مالزی به عنوان شرکت کننده انجام دادند. وظیفه آزمایشی آنها را ملزم می‌کرد که رویه‌های حسابرسی را به اهداف حسابرسی و انواع تحریفات مرتبط کنند. یافته‌ها نشان داد که هم جهت گیری هدف – یادگیری و هم جهت گیری هدف – عملکرد – رویکرد و هم جهت‌گیری هدف – عملکرد – اجتناب اثر مثبتی بر عملکرد قضاوت حسابرسی دارند اما جهت‌گیری هدف – یادگیری تأثیر قوی‌تری بر عملکرد قضاوت حسابرسی دارد. عارف‌منش و زارع‌بیدکی (۱۳۹۹) در پژوهشی با عنوان مروری بر مبانی تأثیر جهت‌گیری هدف بر عملکرد قضاوت حسابرسان به این نتیجه رسیدند که رویکرد یادگیری و عملکرد گرایشی در جهت‌گیری هدف، منجر به عملکرد بهتری در قضاوت حسابرسی می‌شود و رحمانی و محمودخانی (۱۳۹۸) به این نتیجه رسیدند که ارتباط حسابرسان مستقل با حسابرسان داخلی باعث افزایش اثربخشی حسابرسی می‌شود. باتوجه‌به مبانی نظری پژوهش و پژوهش‌های صورت گرفته، فرضیه‌هایی برای پژوهشگران به صورت زیر ایجاد شده است.

فرضیه اصلی سوم: عوامل رفتاری سازمانی بر عملکرد حسابرسی اثر معناداری دارند.

فرضیه فرعی نهم: سازگاری پویای سازمانی (حمایت کارکنان از تغییر) بر کیفیت حسابرسی اثر معناداری دارد.

فرضیه فرعی دهم: فرهنگ‌سازمانی بر کیفیت حسابرسی اثر معناداری دارد.

---

1. Dynamic organizational adaptation
2. Organizational culture
3. Organizational Goal Setting
4. Organizational Commitment
5. Mohd Sanusi

فرضیه فرعی یازدهم: هدف‌گذاری در سازمان (آینده‌نگری) بر عملکرد حسابرسی اثر معناداری دارد.

فرضیه فرعی دوازدهم: تعهد سازمانی بر عملکرد حسابرسی اثر معناداری دارد.

فرسودگی شغلی

مطابق نظریه برابری، کارکنان و اعضای سازمان مدام خود را با دیگران مقایسه می‌کنند. سه مرجع برای مقایسه همواره مورد توجه است :۱-دیگران ۲ – سیستم ۳- خود. هنگامی که افراد بین داده و ستاده در مقایسه با دیگران نوعی ظلم و نابرابری مشاهده کنند دچار نوعی تنش می‌شوند و این تنش باعث ایجاد انگیزش می‌شود و فرد در پی چیزی بر می‌آید که عدالت و انصاف است (ارجمندنیا و حسین‌خانی، ۱۳۹۰). برپایه این نظریه هنگامی فرسودگی شغلی بالا رود ممکن است کارکنان به مقایسه خود و منافع خود بپردازند و اثرات ویژگی‌های سازمانی تغییر کنند.

اضافه‌بار کاری

طبق نظریه انتظار، گرایش به‌نوعی عمل در جهتی مشخص در گرو انتظاراتی است که پیامد آن مشخص است و نتیجه مزبور مورد علاقه عامل یا فاعل است. راز اصلی نظریه انتظار در درک هدف‌های فردی و تشخیص رابطه بین تلاش و عملکرد، بین عملکرد و پاداش و سرانجام بین پاداش و تأمین هدف فرد نهفته است (محمدی، ونکی و محمدی، ۱۳۹۱). طبق این نظریه کارکنان انتظار دارند که اضافه‌بار کاری تحمل شده به صورت پاداش به آنها تعلق گیرد و باعث بهبود عملکرد شود، در غیر این صورت می‌تواند بر عملکرد اثر معکوسی داشته باشد. برای نمونه یکی از عوامل مهم فرسودگی شغلی شاید مشغله کاری بالای حسابرسان باشد و در همین راستا پورحیدری، سلطانی‌نژاد و سلطانی‌نژاد (۱۴۰۳) اثر مشغله بالای شریک بر کیفیت حسابرسی را بررسی نمودند و دریافتند که مشغله کاری بالای شرکای حسابرسی منجر به کاهش کیفیت حسابرسی می‌شود. همچنین براون، جونز و لی (۲۰۰۵) در پژوهش خود دریافتند که اضافه‌بار نقش (کار اضافی بدون منابع لازم برای انجام یک کار) اثرات هدف را تعدیل می‌کند.

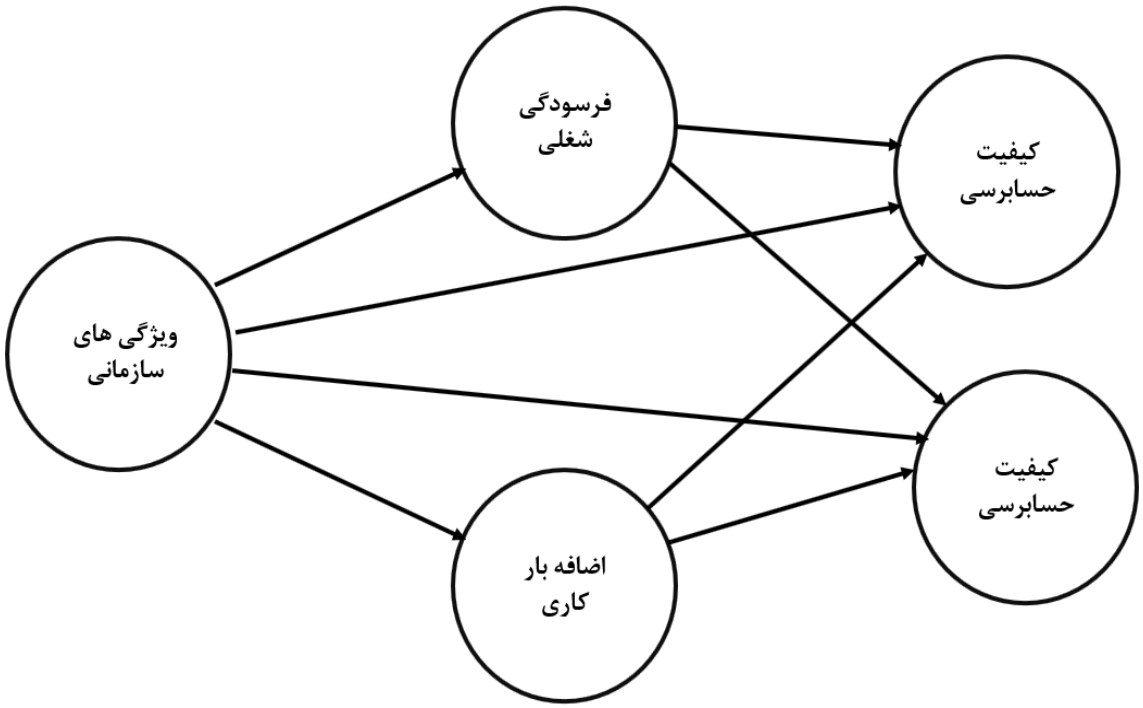
باتوجه‌به این توضیحات فرضیه‌هایی برای پژوهشگران به‌صورت زیر ایجاد شده است.

فرضیه اصلی چهارم: فرسودگی شغلی و اضافه‌بار کاری، رابطهٔ بین کیفیت و عملکرد حسابرسی با عوامل زمینه‌ای را میانجی‌گری می‌کنند.

فرضیه اصلی پنجم: فرسودگی شغلی و اضافه‌بار کاری، رابطهٔ بین کیفیت و عملکرد حسابرسی با عوامل رفتاری را میانجی‌گری می‌کنند.

فرضیه اصلی ششم: فرسودگی شغلی و اضافه‌بار کاری، رابطهٔ بین کیفیت و عملکرد حسابرسی با عوامل ساختاری را میانجی‌گری می‌کنند.

مدل پژوهش نیز در شکل شماره ۱ آورده شده است.



شکل ۱. مدل مفهومی پژوهش

روش‌شناسی

روش پژوهش

از آن جا که این پژوهش به دنبال تبیین اثر ویژگی‌های سازمانی بر کیفیت و عملکرد حسابرسی و اثر میانجی فرسودگی شغلی و اضافه‌بار کاری بر این رابطه است، بنابراین پژوهش حاضر از نظر هدف کاربردی و از دیدگاه روش اجرا این پژوهش روش توصیفی پیمایشی است و به طور ویژه از نوع مدل‌یابی معادلات ساختاری است. این پژوهش از این منظر که نظرات نمونه آماری را پیرامون متغیرهای پژوهش مورد بررسی قرار می‌دهد توصیفی است. به این دلیل پژوهش حاضر توصیفی است که پژوهشگر تلاش دارد تا آنچه که هست را بدون هیچ گونه دخالت یا استنتاج ذهنی گزارش دهد. از ویژگی‌های پژوهش توصیفی، این است که پژوهشگر دخالتی در موقعیت، وضعیت و نقش متغیرها ندارد و آنها را دست‌کاری یا کنترل نمی‌کند و تنها آنچه وجود دارد مطالعه کرده، به توصیف و تشریح آن می‌پردازد. همچنین روش‌های گردآوری اطلاعات اولیه در این پژوهش ترکیبی از روش‌های پژوهش کتابخانه‌ای و میدانی است. در روش کتابخانه‌ای از طریق مطالعه ادبیات موضوع و پیشینه پژوهش، چارچوبی مناسب برای موضوع پژوهش فراهم و در روش میدانی، از طریق ابزار پرسشنامه اطلاعات مورد نیاز برای بررسی موضوع گردآوری شد. ضمناً از آنجا که رابطه میان متغیرها همه بررسی می‌شود، از فنون و آزمون‌های همبستگی نیز بهره گرفته خواهد شد. پژوهش حاضر به دلیل همبستگی به دنبال بررسی تغییرات در یک یا چند عامل در اثر تغییرات یک یا چند عامل دیگر است.

همچنین برای بررسی سطح معناداری متغیرهای میانجی بر رابطه متغیرهای مستقل و وابسته از آزمون سویل استفاده شده است که فرمول آن به شرح زیر است.

رابطه ۱)
$$Z=\frac{a\times b}{\sqrt{(b^2\times s_a^2)+(a^2\times s_b^2)}}$$

عوامل این فرمول نیز به شرح زیر است:

مقدار ضریب مسیر میان متغیر مستقل و میانجی(a)

مقدار ضریب مسیر میان متغیر میانجی و وابسته(b)

خطای استاندارد مربوط به مسیر میان متغیر مستقل و میانجی*(Sa)

خطای استاندارد مربوط به مسیر میان متغیر میانجی و وابسته*(Sb)

جامعه و نمونه

با توجه به محدود بودن حجم جامعه برای نمونه‌گیری و نامعین بودن حجم جامعه، با استفاده از فرمول کوکران، تعداد شرکت‌کنندگان پژوهش ۳۸۴ نفر تعیین شد و برای انتخاب نمونه از روش نمونه‌گیری در دسترس استفاده شده است. بدین صورت که ما ابتدا پرسشنامه را به همراه یک نامه درخواست، برای حسابرسان فعال در مؤسسات حسابرسی ایران ارسال کردیم و از بین این تعداد، جمعا ۲۶۹ نفر پرسشنامه را به صورت الکترونیکی و تعداد ۱۱۵ هم به صورت چاپ شده تکمیل کردند. در نحوهٔ ثبت گویه‌های پرسشنامه بصورتی بود که گویه‌های هر متغیر پشت سر هم بود و تعدادی گویه دروغیاب نیز در گویه‌ها نوشته شده بود تا پاسخ دهندگان دقت کافی را برای پاسخگویی داشته باشند.

فرمول کوکران نیز به‌صورت زیر است.

رابطه ۲)
$$n=\frac{\frac{z^2pq}{d^2}}{1+\frac{1}{N}\{\frac{z^2pq}{d^2}-1\}}$$

n: حجم نمونه موردنیاز

Z: مقدار z مربوط به سطح اطمینان موردنظر (به‌عنوان‌مثال، ۱,۹۶ برای سطح اطمینان ۹۵ درصد)

P: تخمین نسبی از وجود ویژگی یا صفت مورد بررسی در جمعیت

q: 1-p

d: میزان خطای قابل‌قبول

N: اندازه جمعیت جامعه

ساختار پرسشنامه

همان‌طور که گفته شد پرسشنامه به‌عنوان ابزاری برای به‌دست‌آوردن داده‌های اولیه از حسابرسان در مؤسسات حسابرسی استفاده شد. پرسشنامه‌ها دارای دو بخش بوده و به همراه یک نامه از شرکت‌کنندگان برای تکمیل پرسشنامه و شرکت در این نظرسنجی درخواست شد. بخش اول مربوط به جمعیت‌شناختی و اطلاعات عمومی شرکت‌کننده مانند سن، جنسیت، سابقه کاری و میزان تحصیلات و مسئولیت در مؤسسه حسابرسی است. بخش دوم هم مربوط به پرسش‌های تخصصی بوده و با استفاده از مقیاس لیکرت پنج سطحی جمع‌آوری‌شده که شامل پرسش‌های متغیر وابسته اول یعنی عملکرد حسابرسی به تعداد ۵ گویه و متغیر وابسته دوم؛ یعنی کیفیت حسابرسی

که شامل تعداد ۱۶ گویه و چهار بعد مدیریت و رهبری، هدف و مأموریت کیفیت حرفه‌ای و ارزش مشتری است. همچنین در بخش دوم متغیرهای مستقل نیز به ترتیب ۱- متغیر تعهد سازمانی شامل ۲۴ گویه و در ۳ بعد تعهد عاطفی، مستمر و تکلیفی است. ۲ - پرسش‌های فناوری سازمانی نیز شامل ۲۵ گویه و در ۴ بعد به نام‌های نوع استفاده، استفاده از نرم‌افزارهای آموزشی، نوع و میزان استفاده از اینترنت و نوع و میزان استفاده از سرویس‌های اینترنتی است. ۳ - پرسش‌های ساختار سازمانی شامل ۱۴ گویه و ۳ بعد با عنوان‌های رسمیت، تمرکز و سلسله‌مراتب اختیار است. ۴ - پرسش‌های ارتباطات سازمانی شامل ۸ گویه و ۲ بعد با عنوان‌های ارتباطات رسمی و غیررسمی است. ۵ - پرسش‌های عدم اطمینان محیطی شامل ۳ گویه و ۱ بعد است. ۶ - متغیر مستقل پرسش‌های هدف‌گذاری سازمانی شامل ۲۰ گویه و ۲ بعد با عنوان‌های نگرش مثبت و منفی است. ۷ - متغیر استراتژی سازمانی شامل ۱۱ گویه و در ۳ بعد پیش‌گام، تحلیلی و تدافعی است. ۸ - پرسش‌های آموزش کارکنان برابر نیز شامل ۲۰ گویه و در ۳ بعد به نام‌های دسترسی به آموزش، مزایای آموزش و حمایت از آموزش است. ۹ - پرسش‌های تمرکز بر مشتری شامل ۵ گویه و ۱ بعد است. ۱۰- پرسش‌های فرهنگ‌سازمانی شامل ۲۵ گویه و ۲ بعد با عنوان‌های مردسالاری در مقابل زن‌سالاری، فردگرایی در مقابل جمع‌گرایی، اجتناب از عدم اطمینان و فاصله قدرت است. ۱۱ - پرسش‌های سازگاری پویای سازمانی شامل ۱۲ گویه و ۱ بعد است. ۱۲ - متغیر ارزش‌های سازمانی شامل ۱۸ گویه و ۶ بعد با عنوان‌های نظام ارزش‌های رشد انسانی، نظام اخلاقی، نظام مشارکت، نظام کیفیت، نظام برون‌سازمانی و نظام حمایتی است. متغیرهای میانجی نیز به ترتیب شامل فرسودگی شغلی به تعداد ۲۲ گویه و ۳ بعد و متغیر اضافه‌بار کار شامل ۵ گویه است.

ابزارهای مختلفی از منابع مختلف برای تهیه یک پرسشنامه باتوجه‌به نیاز پژوهش استفاده شد. پژوهشگران حسابرسان در مؤسسات حسابرسی را برای پژوهش انتخاب کرده و پژوهش حاضر در بازه زمانی نیمسال دوم سال ۱۴۰۳ صورت پذیرفته است. پس از جمع‌آوری داده‌ها، از نرم‌افزارهای اسمارت پی‌ال‌اس و اس‌پی‌اس‌اس برای تحلیل آنها استفاده شد.

پایایی و روایی

پیشتر روایی و پایایی پرسش‌های مربوط به پرسشنامه عملکرد حسابرسی توسط سانوسی[1] و همکاران (۲۰۲۳) مورد تائید قرار گرفته و روایی و پایایی پرسش‌های مربوط به تعهد سازمانی آلن و مایر[2] (۱۹۹۳) نیز در پژوهش جوانمرد (۱۳۹۱) مورد تائید قرار گرفت. همچنین روایی و پایایی پرسشنامه فناوری سازمانی نیز در پژوهش پژوهش بازرگان هرندی، حسینی شاوون و مهدویون (۱۳۹۱) مورد تائید قرار گرفت. پرسشنامه ساختار سازمانی بوکاریا[3] (۲۰۰۶) نیز دارای پایایی و روایی تائید شده توسط این پژوهشگر است. همچنین روایی و پایایی متغیر ارتباطات سازمانی جهانیان و مستان‌دهی (۱۴۰۲) در پژوهش ایشان مورد تائید قرار گرفت است. روایی و پایایی پرسشنامه اطمینان محیطی ویگور (۲۰۰۷) توسط نامیان (۱۳۹۴) مورد تائید قرار گرفت و روایی و پایایی پرسشنامه هدف‌گذاری سازمانی توسط نادی (۱۳۹۱) مورد تائید قرار گرفته است. روایی و پایایی کیفیت حسابرسی توسط صالحی‌امین، وطن‌پرست و فرحبد (۱۴۰۱) مورد تائید قرار گرفته است و همچنین روایی و پایایی متغیر استراتژی‌های سازمانی مایلز[4] و همکاران (۱۹۷۸) توسط یوسفی و همکاران (۱۳۹۶) مورد تائید قرار گرفته است. افزون بر این روایی و پایایی متغیر مربوط به اموزش کارکنان برابر توسط دهر[5] و همکاران (۲۰۱۵) مورد تائید قرار گرفته است و ضمنا این گویه‌های این متغیر بنا به نیاز طبق الگوی حسابرسی تنظیم شد. همچنین روایی و پایایی متغیر تمرکز بر مشتری نیز در پژوهش کومار، سینگ و مادگیل[6] (۲۰۲۳) تائید شده است. روایی و پایایی پرسش‌های پرسشنامه فرهنگی هافستد و باند[7] (۱۹۸۴) نیز توسط رضایی، شاهی و پارسا (۱۳۹۹) مورد تائید قرار گرفته است. روایی و پایایی متغیر سازگاری پویای سازمانی نیز توسط میرزازاده و همکاران (۱۳۹۳) مورد تائید قرار گرفت است و روایی و پایایی متغیر ارزش‌های سازمانی فورنهام[8] (۱۹۸۲) نیز توسط ایشان مورد تائید قرار گرفته است. روایی و پایایی پرسشنامه فرسودگی شغلی نیز

1. Sanusi
2. Allen & Meyer
3. Bucaria
4. Miles
5. Dhar
6. Kumar, Singh & Modgil
7. Hofstede & Bond
8. Furnham

توسط ایوانیکی و شواب[1] (۱۹۸۱) تائید شد و در نهایت روایی و پایایی متغیر اضافه‌بار کاری نیز توسط ترکی‌هرچگانی (۱۳۹۶) مورد تائید قرار گرفته است.

افزون بر اینها روایی و پایایی متغیرهای پژوهش در این مدل نیز مناسب محاسبه شده بود. همان‌گونه که مشخص است مطابق جدول ۱، تمام متغیرهای پژوهش دارای آلفای کرونباخی بالاتر از ۰/۷ هستند و همچنین تمام متغیرها دارای پایایی ترکیبی همگون و پایایی ترکیبی با بالاتر از ۰/۷ هستند که نشان از مناسب بودن متغیرها و تائید مجدد روایی و پایایی آنها و همچنین مناسب بودن مدل است.

جدول ۱. الفای کرونباخ و معیارهای برازندگی متغیرهای پژوهش

نوع متغیر	متغیر	ضریب آلفای کرونباخ	پایایی ترکیبی همگون	پایایی ترکیبی	نوع متغیر	متغیر	ضریب آلفای کرونباخ	پایایی ترکیبی همگون	پایایی ترکیبی
وابسته	عملکرد حسابرسی	۰/۸۰۸	۰/۸۲۱	۰/۸۶۶	مستقل	ساختار سازمانی	۰/۸۷۵	۰/۸۷۸	۰/۸۹۶
وابسته	کیفیت حسابرسی	۰/۹۱۵	۰/۹۱۷	۰/۹۲۶	مستقل	فناوری سازمانی	۰/۹۳۴	۰/۹۳۶	۰/۹۴۰
میانجی	فرسودگی شغلی	۰/۸۶۹	۰/۸۱۱	۰/۸۵۴	مستقل	استراتژی سازمانی	۰/۸۲۵	۰/۸۳۱	۰/۸۶۱
میانجی	اضافه‌بار کاری	۰/۷۶۲	۰/۷۶۷	۰/۸۴۰	مستقل	فرهنگ‌سازمانی	۰/۸۸۲	۰/۸۸۳	۰/۸۹۳
مستقل	عدم اطمینان	۰/۷۳۱	۰/۷۴۲	۰/۸۴۷	مستقل	آموزش کارکنان	۰/۹۲۷	۰/۹۲۹	۰/۹۳۶
مستقل	ارتباطات سازمانی	۰/۸۵۸	۰/۸۶۰	۰/۸۹۰	مستقل	تمرکز بر مشتری	۰/۸۱۲	۰/۸۱۶	۰/۸۶۹
مستقل	هدف‌گذاری سازمانی	۰/۹۰۳	۰/۹۰۵	۰/۹۱۵	مستقل	سازگاری پویای سازمانی	۰/۸۷۵	۰/۸۷۷	۰/۸۹۷
مستقل	تعهد سازمانی	۰/۹۱۱	۰/۹۱۴	۰/۹۲۱	مستقل	ارزش‌های سازمانی	۰/۸۸۲	۰/۸۸۷	۰/۸۹۸

یافته‌های پژوهش

یافته‌های پژوهش شامل نتایج اطلاعات جمعیت شناختی و نتایج آزمون فرضیه‌ها است. همان‌طور که جدول ۲ نشان می‌دهد از تعداد ۳۸۴ شرکت کننده، ۵۴ درصد آنها مرد بودند و تقریبا بیشتر از ۵۱ درصد آنها دارای حداقل مدرک کارشناسی و بالاتر هستند و حدود ۴۵ درصد شرکت‌کنندگان دارای دو سال و یا بیشتر از دو سال سابقه فعالیت حسابرسی دارند و سن بیشتر از ۵۹ درصد شرکت‌کنندگان کمتر از ۳۰ سال است و بنابراین آمار توصیفی بیانگر آن است که نمونه مورد نظر، تنوع کافی برای تعمیم دادن به کل جامعه را دارا است.

جدول ۲. اطلاعات جمعیت شناختی پاسخ دهندگان

ویژگی	تعداد	درصد	ویژگی	تعداد	درصد
جنسیت			سابقه کاری		
زن	۱۷۵	۴۵/۶	کمتر از ۲ سال	۱۶۶	۴۳/۲
مرد	۲۰۹	۵۴/۴	بین ۲ تا ۵ سال	۱۳۶	۳۵/۴
سن			بین ۵ تا ۱۰ سال	۵۴	۱۴/۱
کمتر از ۳۰ سال	۲۲۵	۵۸/۶	بالاتر از ۱۰ سال	۲۸	۷/۳
بین ۳۰ تا ۴۰ سال	۱۱۰	۲۸/۷	مسئولیت در مؤسسه حسابرسی		
بین ۳۰ تا ۴۰ سال	۳۷	۹/۶	کمک حسابرس	۸۹	۲۳/۲

1. Iwanicki & Schwab

ویژگی	تعداد	درصد	ویژگی	تعداد	درصد
جنسیت			سابقه کاری		
بالاتر از ۵۰ سال	۱۲	۳/۱	حسابرس	۱۵۵	۴۰/۴
سطح تحصیلات			حسابرس ارشد	۶۷	۱۷/۵
دیپلم و کمتر از دیپلم	۳۷	۹/۶	سرپرست حسابرسی	۲۶	۶/۷
کاردانی	۴۳	۱۱/۲	سرپرست ارشد حسابرسی	۱۶	۴/۲
کارشناسی	۱۹۹	۵۱/۸	مدیر حسابرسی	۱۰	۲/۵
کارشناسی‌ارشد	۹۴	۲۴/۵	شریک حسابرسی	۲۱	۵/۵
دکترا	۱۱	۲/۳	**	**	**

نتایج آزمون فرضیه‌ها

نتایج آزمون فرضیه‌ها شامل بخش‌های آمار توصیفی و آمار استنباطی است. بخش آمار توصیفی متغیرها شامل جدول ۳ آمار توصیفی متغیرها و جدول ۴ نتایج تعداد شرکت‌کنندگان به سطح هر متغیر است. در بخش آمار استنباطی نیز ابتدا ضرایب همبستگی پیرسون گزارش شده و سپس آماره‌های مناسب بودن مدل آورده شده و پس از آن نتایج مدل‌یابی معادلات ساختاری گزارش شده‌اند.

اطلاعات آمار توصیفی

همان‌گونه که مطابق جدول ۳ مشخص است کیفیت حسابرسی و عملکرد حسابرسی بالاترین میانگین را به ترتیب با ۷۵/۴ و ۷۸ در بین متغیرها دارند و متغیر فرسودگی شغلی کمترین مقدار میانگین را به اندازه ۳۸/۲ دارد. همچنین کمترین انحراف معیار را متغیرهای فرهنگ‌سازمانی با ۹/۱۲ و بیشترین انحراف معیار را نیز متغیر عملکرد حسابرسی با عدد ۱۵/۷۳ دارد. بیشترین و کمترین میانه‌ها نیز به ترتیب متعلق به دو متغیر عملکرد حسابرسی و فرسودگی شغلی به اندازهٔ ۸۰ و ۳۶/۳ است.

جدول ۳. آمار توصیفی متغیرهای پژوهش

	عملکرد حسابرسی	کیفیت حسابرسی	تعهد سازمانی	فناوری سازمانی	ساختار سازمانی	ارتباطات سازمانی	عدم اطمینان	هدف‌گذاری سازمانی	فرسودگی شغلی	اضافه‌بار کاری	استراتژی سازمانی	آموزش کارکنان	تمرکز بر مشتری	فرهنگ‌سازمانی	سازگاری پویای سازمانی	ارزش‌های سازمانی
میانگین	۷۸/۰	۷۵/۴	۴۳/۵	۴۸/۷	۴۴/۶	۴۵/۶	۴۸/۸	۴۳/۲	۳۸/۲	۴۴/۹	۴۳/۰	۴۶/۷	۴۵/۱	۴۲/۵	۴۴/۳	۴۴/۴
میانه	۸۰/۰	۷۶/۵	۴۱/۶	۴۸/۶	۴۴/۰	۴۷/۹	۵۰/۰	۴۲/۵	۳۶/۳	۴۶/۶	۴۲/۴	۴۶/۶	۴۳/۳	۴۰/۶	۴۴/۴	۴۴/۴
مد	۷۵/۰	۱۰۰/۰	۳۳/۳	۶۶/۶	۳۳/۳	۵۰/۰	۵۰/۰	۳۳/۳	۳۳/۳	۳۳/۳	۳۳/۳	۵۰/۰	۳۳/۳	۳۳/۳	۳۳/۳	۳۳/۳
انحراف معیار	۱۵/۷۳	۱۴/۷۹	۱۰/۳۲	۱۰/۴۹	۱۰/۴۴	۱۲/۲۰	۱۱/۹۷	۱۰/۲۵	۱۰/۲۹	۱۲/۷۷	۱۰/۲۳	۱۰/۲۸	۱۱/۷۷	۹/۱۲	۱۰/۵۸	۹/۹۳
واریانس	۲۴۷/۴	۲۱۸/۷	۱۰۶/۵	۱۱۰/۱	۱۰۹/۰	۱۴۸/۸	۱۴۳/۳	۱۰۵/۰	۱۰۶/۰	۱۶۳/۲	۱۰۴/۸	۱۰۵/۸	۱۳۸/۵	۸۳/۲	۱۱۲/۰	۹۸/۶
چولگی	-۰/۵۶۴	-۰/۲۹۶	۰/۴۲۸	-۰/۰۵۲	۰/۱۸۳	-۰/۴۲۵	-۰/۳۹۹	۰/۱۸۱	۰/۴۵۱	-۰/۰۲۶	۰/۱۸۷	-۰/۰۷۶	۰/۰۸۸	۰/۵۱۳	۰/۰۱۷	۰/۰۷۵

	عملکرد حسابرسی	کیفیت حسابرسی	تعهد سازمانی	فناوری سازمانی	ساختار سازمانی	ارتباطات سازمانی	عدم اطمینان	هدف‌گذاری سازمانی	فرسودگی شغلی	اضافه‌بار کاری	استراتژی سازمانی	آموزش کارکنان	تمرکز بر مشتری	فرهنگ‌سازمانی	سازگاری پویای سازمانی	ارزش‌های سازمانی
کشیدگی	۰/۵۲	-۰/۴۴	-۰/۳۹	-۰/۷۴	-۰/۱۶	۰/۳۱	-۰/۳۰	-۰/۱۶	۰/۳۸	-۰/۵۴	-۰/۰۲	۰/۲۱	-۰/۴۰	-۰/۰۸	۰/۲۴	-۰/۰۴
حداقل	۱۰/۰	۳۳/۸	۱۸/۰	۲۲/۰	۱۵/۴	۶/۲۵	۱۱/۱	۱۵/۰	۳/۷	۰/۰	۹/۰	۴/۱	۱۰/۰	۱۶/۰	۰/۰	۸/۳
حداکثر	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۶۶/۶	۶۶/۶	۶۶/۶	۶۶/۶	۶۶/۶	۶۶/۶	۶۶/۶	۶۶/۶	۶۶/۶	۶۶/۶	۶۶/۶	۶۶/۶	۶۶/۶	۶۶/۶

نتایج تعداد نظرات شرکت‌کنندگان به هر متغیر

همان‌گونه که جدول ۴ نشان می‌دهد در سطح طبقه‌بندی‌شده ((خیلی کم)) متغیرهای فناوری سازمانی و کیفیت حسابرسی با ۰/۰۰ درصد دارای کمترین شرکت‌کننده و ارتباطات سازمانی با ۳/۱ درصد دارای بیشترین مقدار بوده‌اند. در سطح طبقه‌بندی‌شده ((کم)) متغیر فرسودگی شغلی دارای بالاترین درصد به مقدار ۶۲ درصد و متغیر کیفیت حسابرسی با ۰/۸ درصد کمترین تعداد شرکت‌کننده را داشتند و متغیر فناوری سازمانی و عملکرد حسابرسی به ترتیب بالاترین درصد و کمترین درصد شرکت‌کننده را در سطح ((تا حدودی – متوسط)) به اندازه‌های ۶۱/۵ و ۱۴ درصد داشتند. در سطح طبقه‌بندی‌شدهٔ ((زیاد)) متغیر عملکرد سازمانی با ۵۴/۶ درصد دارای بیشترین شرکت‌کننده و فرسودگی شغلی با ۳/۴ درصد دارای کمترین مقدار بوده‌اند. در سطح طبقه‌بندی‌شدهٔ ((خیلی زیاد)) متغیرهای عملکرد و کیفیت حسابرسی با ۳۸/۸ درصد دارای بالاترین درصد و تمام متغیرهای دیگر بدون کسب درصد پایین‌ترین بودند.

جدول ۴. نتایج تعداد شرکت‌کنندگان به سطح هر متغیر

نام متغیر	خیلی کم	درصد	کم	درصد	تا حدودی	درصد	زیاد	درصد	خیلی زیاد	درصد
عملکرد حسابرسی	۲	۰/۵	۴	۱	۵۴	۱۴/۱	۱۷۵	۴۵/۶	۱۴۹	۳۸/۸
کیفیت حسابرسی	۰	۰	۳	۰/۸	۶۰	۱۵/۶	۱۷۲	۴۴/۸	۱۴۹	۳۸/۸
فرسودگی شغلی	۷	۱/۸	۲۳۷	۶۱/۷	۱۲۷	۳۳/۱	۱۳	۳/۴	۰	۰
اضافه‌بار کاری	۴	۱	۱۵۵	۴۰/۴	۱۷۲	۴۴/۸	۵۳	۱۳/۸	۰	۰
عدم اطمینان	۵	۱/۳	۹۷	۲۵/۳	۱۹۲	۵۰	۹۰	۲۳/۴	۰	۰
ارتباطات سازمانی	۱۲	۳/۱	۱۰۹	۲۸/۴	۲۱۲	۵۵/۲	۵۱	۱۳/۳	۰	۰
هدف‌گذاری سازمانی	۲	۰/۵	۱۵۸	۴۱/۱	۱۹۹	۵۱/۸	۲۵	۶/۵	۰	۰
تعهد سازمانی	۲	۰/۵	۱۶۷	۴۳/۵	۱۸۲	۴۷/۴	۳۳	۸/۶	۰	۰
ساختار سازمانی	۳	۰/۸	۱۲۵	۳۲/۶	۲۲۳	۵۸/۱	۳۳	۸/۶	۰	۰
فناوری سازمانی	۰	۰	۸۵	۲۲/۱	۲۳۶	۶۱/۵	۶۳	۱۶/۴	۰	۰
استراتژی سازمانی	۶	۱/۶	۱۵۶	۴۰/۶	۱۹۳	۵۰/۳	۲۹	۷/۶	۰	۰
فرهنگ‌سازمانی	۱	۰/۳	۱۸۲	۴۷/۴	۱۸۴	۴۷/۹	۱۷	۴/۴	۰	۰

نام متغیر	خیلی کم	درصد	کم	درصد	تا حدودی	درصد	زیاد	درصد	خیلی زیاد	درصد
آموزش کارکنان	۲	۰/۵	۱۰۷	۲۷/۹	۲۲۹	۵۹/۶	۴۶	۱۲	۰	۰
تمرکز بر مشتری	۵	۱/۳	۱۵۲	۳۹/۶	۱۸۲	۴۷/۴	۴۵	۱۱/۷	۰	۰
سازگاری پویای سازمانی	۴	۱	۱۳۵	۳۵/۲	۲۱۴	۵۵/۷	۳۱	۸/۱	۰	۰
ارزش‌های سازمانی	۲	۰/۵	۱۴۱	۳۶/۷	۲۱۴	۵۵/۷	۲۷	۷	۰	۰

آمار استنباطی

همبستگی پیرسون

همان‌طور که در جدول ۵ مشاهده می‌شود متغیر وابستهٔ کیفیت حسابرسی بیشترین همبستگی را با متغیرهای فناوری سازمانی و تعهد سازمانی به اندازهٔ ۰/۶۲۶ و ۰/۵۷۶ دارد. متغیر وابستهٔ عملکرد سازمانی نیز بیشترین همبستگی را از بین متغیرهای مستقل با متغیرهای فناوری سازمانی و تعهد سازمانی به اندازهٔ ۰/۴۳۶ و ۰/۴۰۷ دارد. همچنین بیشترین ضریب همبستگی بین متغیرهای ارزش‌های سازمانی و سازگاری پویای سازمانی به اندازهٔ ۰/۷۳۹ و کمترین ضریب همبستگی نیز بین متغیرهای کیفیت حسابرسی و فرسودگی شغلی به اندازهٔ ۰/۱۰۴ است.

جدول ۵. همبستگی پیرسون بین متغیرهای پژوهش

	ارزش‌های سازمانی	سازگاری پویای سازمانی	فرهنگ‌سازمانی	تمرکز بر مشتری	استراتژی سازمانی	اضافه‌بار کاری	فرسودگی شغلی	هدف‌گذاری سازمانی	عدم اطمینان	ارتباطات سازمانی	ساختار سازمانی	فناوری سازمانی	تعهد سازمانی	کیفیت حسابرسی	عملکرد حسابرسی	آموزش کارکنان
ارزش‌های سازمانی	۱															
سازگاری پویای سازمانی	/۷۳۹**	۱														
فرهنگ‌سازمانی	/۶۳۵**	/۶۶۹**	۱													
تمرکز بر مشتری	/۶۱۹**	/۶۳۶**	/۵۳۵**	۱												
استراتژی سازمانی	/۵۵۷**	/۵۲۰**	/۵۹۳**	/۵۲۸**	۱											

	ارزش‌های سازمانی	سازگاری پویای سازمانی	فرهنگ‌سازمانی	تمرکز بر مشتری	استراتژی سازمانی	اضافه‌بار کاری	فرسودگی شغلی	هدف‌گذاری سازمانی	عدم اطمینان	ارتباطات سازمانی	ساختار سازمانی	فناوری سازمانی	تعهد سازمانی	کیفیت حسابرسی	عملکرد حسابرسی	آموزش کارکنان
اضافه‌بار کاری	/۳۸۹**	/۳۳۸**	/۴۶۱**	/۳۴۳**	/۵۰۸**	۱										
فرسودگی شغلی	/۲۴۷**	/۲۷۴**	/۴۷۶**	/۱۸۴**	/۵۲۲**	/۴۲۹**	۱									
هدف‌گذاری سازمانی	/۵۷۶**	/۵۷۲**	/۵۹۷**	/۴۶۶**	/۵۱۲**	/۲۵۲**	/۴۴۶**	۱								
عدم اطمینان	/۴۵۳**	/۴۸۳**	/۴۴۲**	/۴۹۹**	/۴۵۱**	/۳۰۹**	/۲۵۳**	/۵۳۲**	۱							
ارتباطات سازمانی	/۵۴۰**	/۵۶۲**	/۵۲۵**	/۵۰۹**	/۴۸۴**	/۲۴۵**	/۲۴۹**	/۶۶۴**	/۵۶۰**	۱						
ساختار سازمانی	/۵۱۸**	/۴۹۲**	/۵۰۷**	/۴۰۶**	/۴۹۰**	/۳۱۴**	/۳۶۱**	/۶۳۹**	/۵۳۲**	/۶۷۷**	۱					
فناوری سازمانی	/۴۹۸**	/۴۹۵**	/۴۷۴**	/۵۴۴**	/۵۲۱**	/۴۳۰**	/۱۶۱**	/۴۷۰**	/۵۴۳**	/۵۷۰**	/۶۳۲**	۱				
تعهد سازمانی	/۳۹۲**	/۴۳۱**	/۵۱۰**	/۳۳۴**	/۴۸۹**	/۲۶۰**	/۳۲۳**	/۵۵۱**	/۳۳۷**	/۵۶۶**	/۵۶۴**	/۵۴۵**	۱			
کیفیت حسابرسی	/۴۶۵**	/۵۰۹**	/۴۳۸**	/۵۴۰**	/۴۳۷**	/۲۳۷**	/۱۰۴*	/۵۰۵**	/۴۹۰**	/۵۲۹**	/۵۴۰**	/۶۲۶**	/۵۷۶**	۱		
عملکرد حسابرسی	/۳۳۹**	/۳۴۳**	/۳۴۵**	/۳۴۶**	/۲۵۲**	/۲۰۱**	/۱۱۱*	/۳۸۰**	/۳۲۸**	/۳۳۷**	/۳۸۴**	/۴۳۶**	/۴۰۷**	/۶۲۹**	۱	
آموزش کارکنان	/۶۹۰**	/۶۵۹**	/۵۵۴**	/۶۹۶**	/۵۹۰**	/۴۲۳**	/۲۰۷**	/۴۳۴**	/۴۸۶**	/۴۷۸**	/۳۷۳**	/۵۴۵**	/۳۰۲**	/۵۰۲**	/۳۱۲**	۱

** معنا داری در سطح آلفای ۱ درصد

* معنا داری در سطح آلفای ۵ درصد

مدل FIT

SRMR یا همان شاخص ریشه میانگین مربعات باقیمانده استاندارد[1]، به‌عنوان تفاوت میان میزان همبستگی مشاهده شده و ماتریس همبستگی مدل ساختاری است. اگر میزان این شاخص از ۰/۸ کوچکتر بود نشان از برازش مناسب و صحیح مدل است. در این پژوهش این شاخص با نمرهٔ ۰/۰۷۶مناسب است. همچنین شاخص NFI یا شاخص تناسب هنجار[2] نیز یکی از شاخص‌های مهم است که بالابودن آن نشان از مناسب‌بودن مدل دارد و در این مدل مقدار آن ۰/۸۶۲ است و نشان از مناسب بودن مدل دارد.

جدول ۶. شاخص‌های برازندگی مدل پژوهش

	Saturated Model	اندازه مناسب
SRMR	۰/۰۷۶	>۰/۰۸
NFI	۰/۸۶۲	<۰/۹۰

یکی دیگر از معیار قدرت پیش‌بینی مدل، معیار Q2 است و صورتی که مقدار Q2 در مورد سازه درون‌زا سه مقدار ۰/۰۲ و ۰/۱۵ و ۰/۳۵ را کسب کند، به ترتیب نشان از قدرت پیش بینی ضعیف، متوسط و قوی سازه برونزای مربوط به آن را دارد. مقدار برای سازه‌ها مطابق جدول ۷ به دست آمد که نشان از قدرت پیش بینی خوب مدل در خصوص این سازه دارد و برازش مناسب مدل ساختاری پژوهش را تایید می‌سازد.

جدول ۷. معیار Q2 برای متغیرهای پژوهش

نام متغیر	Q^2	نام متغیر	Q^2
عملکرد حسابرسی	۰/۳۳۶	ساختار سازمانی	۰/۲۶۹
کیفیت حسابرسی	۰/۳۲۸	فناوری سازمانی	۰/۲۹۰
فرسودگی شغلی	۰/۱۴۷	استراتژی سازمانی	۰/۲۴۷
اضافه‌بار کاری	۰/۲۶۱	فرهنگ‌سازمانی	۰/۱۸۱
عدم اطمینان	۰/۳۳۶	آموزش کارکنان	۰/۳۲۶
ارتباطات سازمانی	۰/۳۳۶	تمرکز بر مشتری	۰/۳۳۶
هدف‌گذاری سازمانی	۰/۲۶۰	سازگاری پویای سازمانی	۰/۲۹۴
تعهد سازمانی	۰/۲۲۴	ارزش‌های سازمانی	۰/۲۲۶

مدل‌یابی معادلات ساختاری

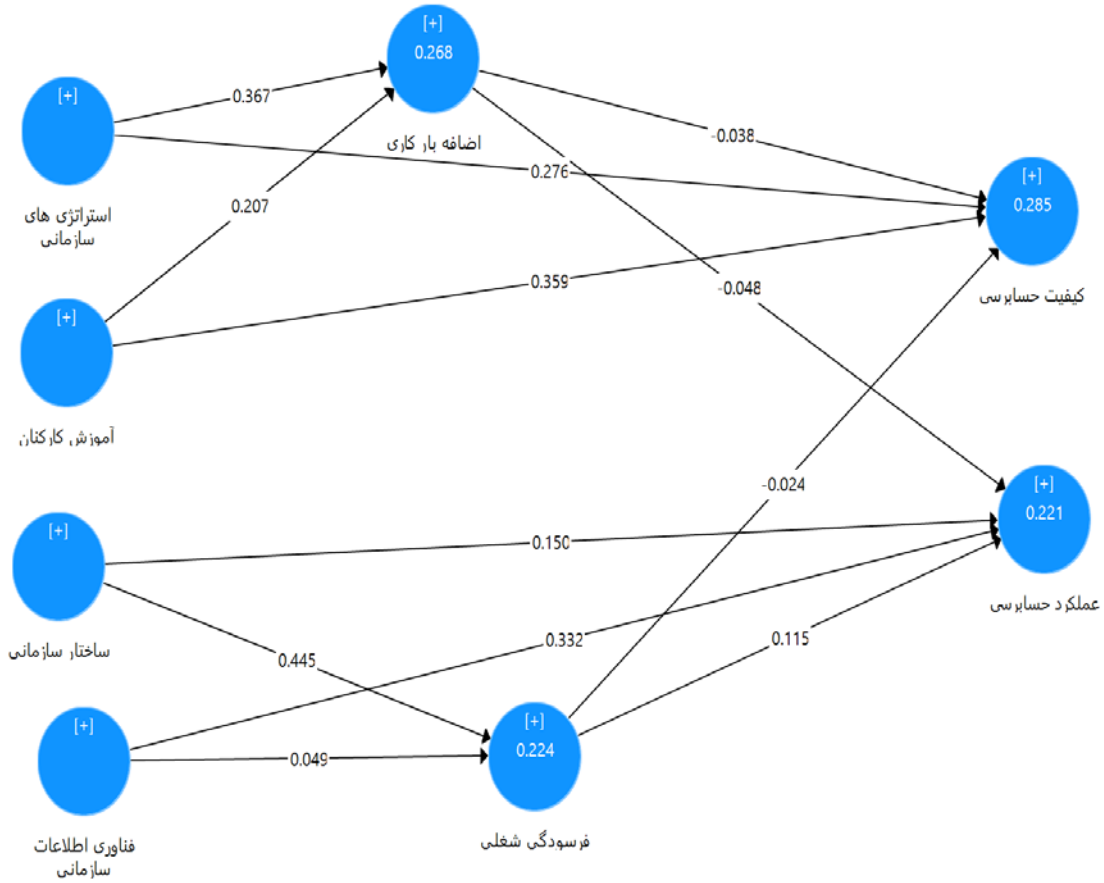
شکل‌های ۲ تا ۷ نشان‌دهندهٔ اجرای مدل‌های ساختاری برای سه فرضیه پژوهش هستند. همان‌طور که نشان‌داده‌شده است ضرایب رگرسیونی استاندارد تمام روابط مشخص شده است.

آزمون فرضیه اصلی اول

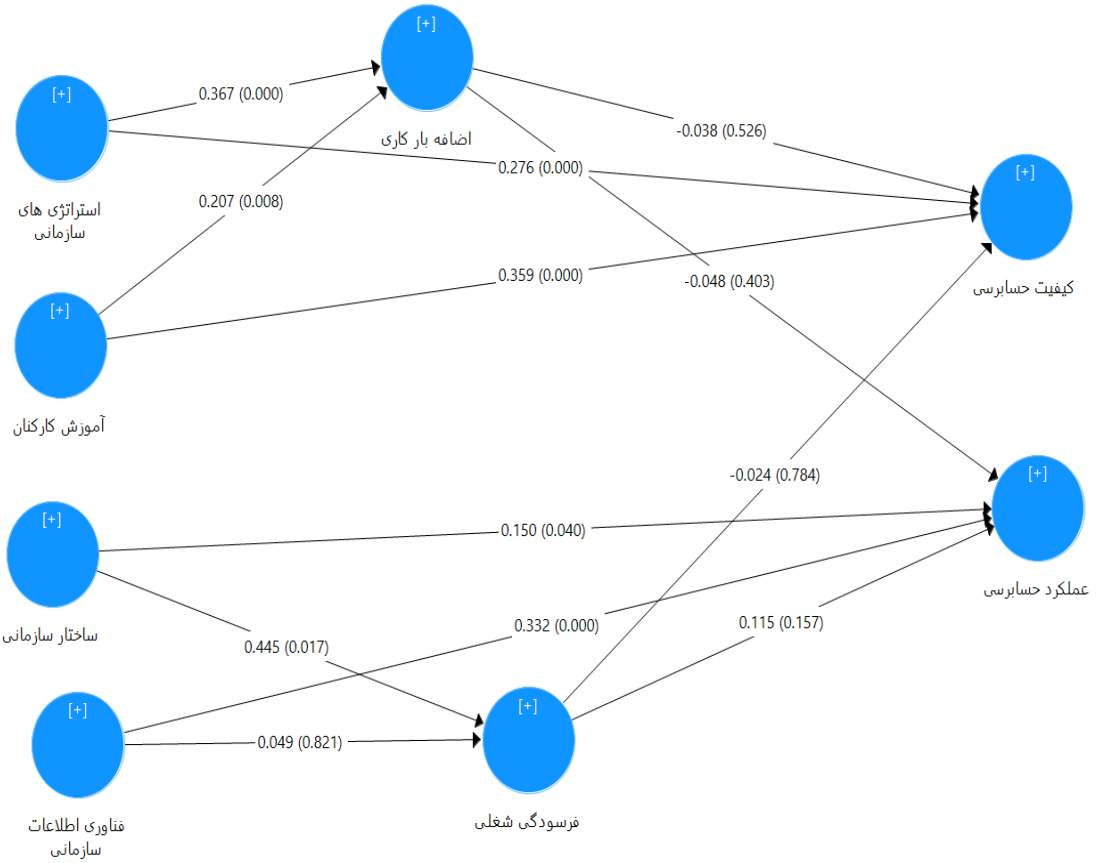
فرضیه اصلی اول پژوهش بیان می‌کند که عوامل ساختاری سازمانی مانند استراتژی‌های سازمانی و ساختار سازمانی و آموزش سازمانی و فناوری‌های سازمانی اثر معناداری بر کیفیت و عملکرد حسابرسی دارند. همان‌گونه که در شکل شماره ۲ مشخص است به صورت کلی آماره ضریب تعیین تعدیل شده برای متغیرهای وابسته ۰/۲۸۵ و ۰/۲۲۱ است و این درصدها نشان می‌دهند که متغیرهای مستقل و میانجی مربوط به این فرضیه قسمتی از تغییرات متغیرهای وابسته یعنی کیفیت و عملکرد حسابرسی را تبیین می‌کنند. همچنین در شکل ۳ مشخص است که متغیر مستقل استراتژی‌های سازمانی با ضریب رگرسیونی استانداردی معادل ۰/۲۷۶ و سطح معناداری برابر با ۰/۰۰۰ اثر مثبت و معناداری بر کیفیت حسابرسی دارد و متغیر مستقل آموزش سازمانی با ضریب رگرسیونی استانداردی معادل ۰/۳۵۹ و سطح معناداری برابر با ۰/۰۰۰ نیز اثر مثبت و معناداری بر کیفیت حسابرسی دارد. افزون بر این، متغیر مستقل ساختار سازمانی با ضریب رگرسیونی استانداردی معادل ۰/۱۵۰ و سطح معناداری برابر با ۰/۰۴۰ اثر مثبت و معناداری بر عملکرد حسابرسی دارد و متغیر مستقل فناوری‌های سازمانی نیز با ضریب رگرسیونی استانداردی معادل ۰/۳۳۲ و سطح معناداری برابر با ۰/۰۰۰ نیز اثر مثبت و معناداری بر عملکرد حسابرسی دارد و مشخص شد که هم فرضیه اصلی اول و هم فرضیه‌های فرعی اول و دوم و سوم و چهارم تائید شدند.

1. Standardized Root Mean Square Residual

2. Normed Fit Index



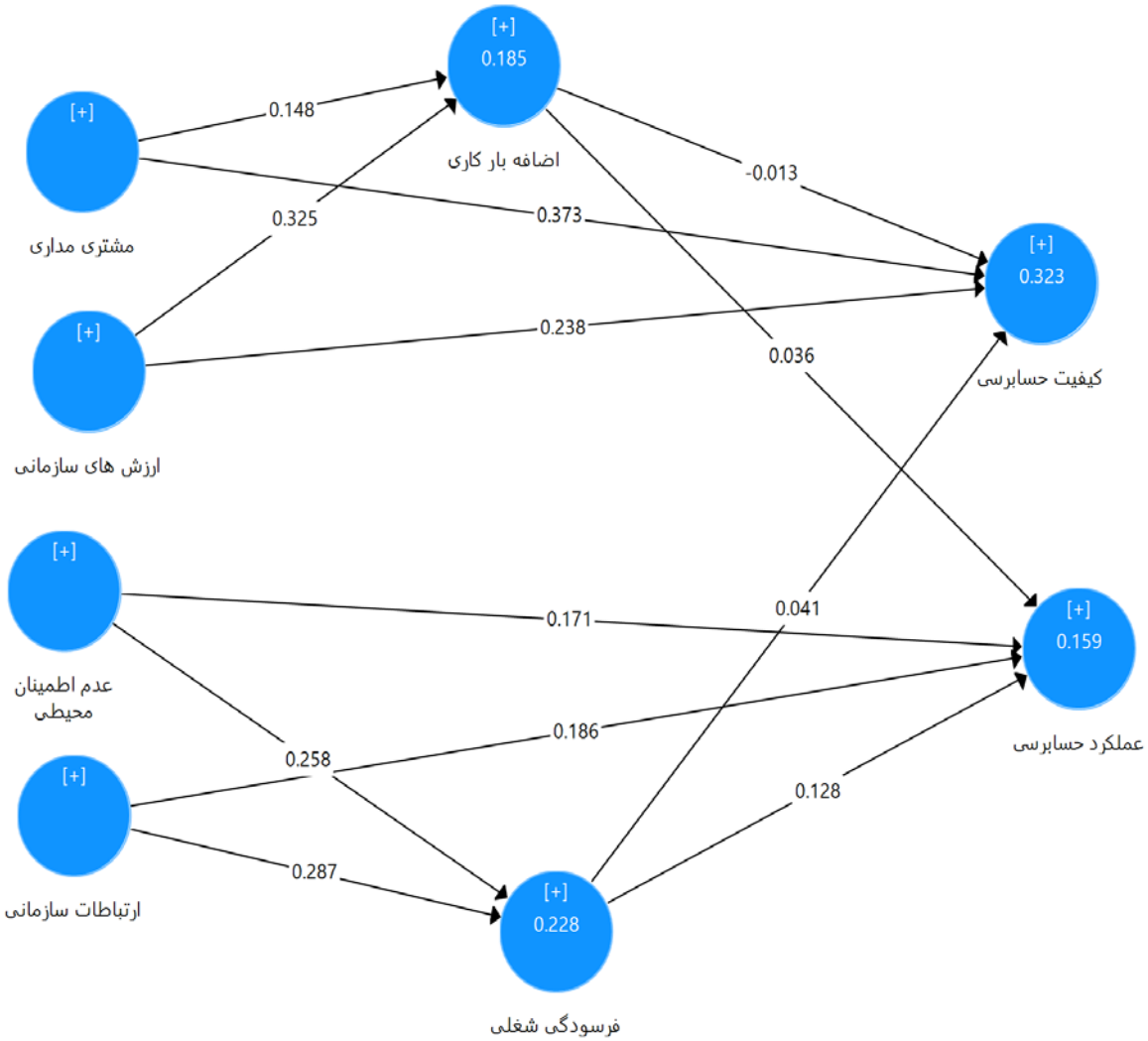
شکل ۲. ضرایب رگرسیونی استاندارد فرضیه اصلی اول



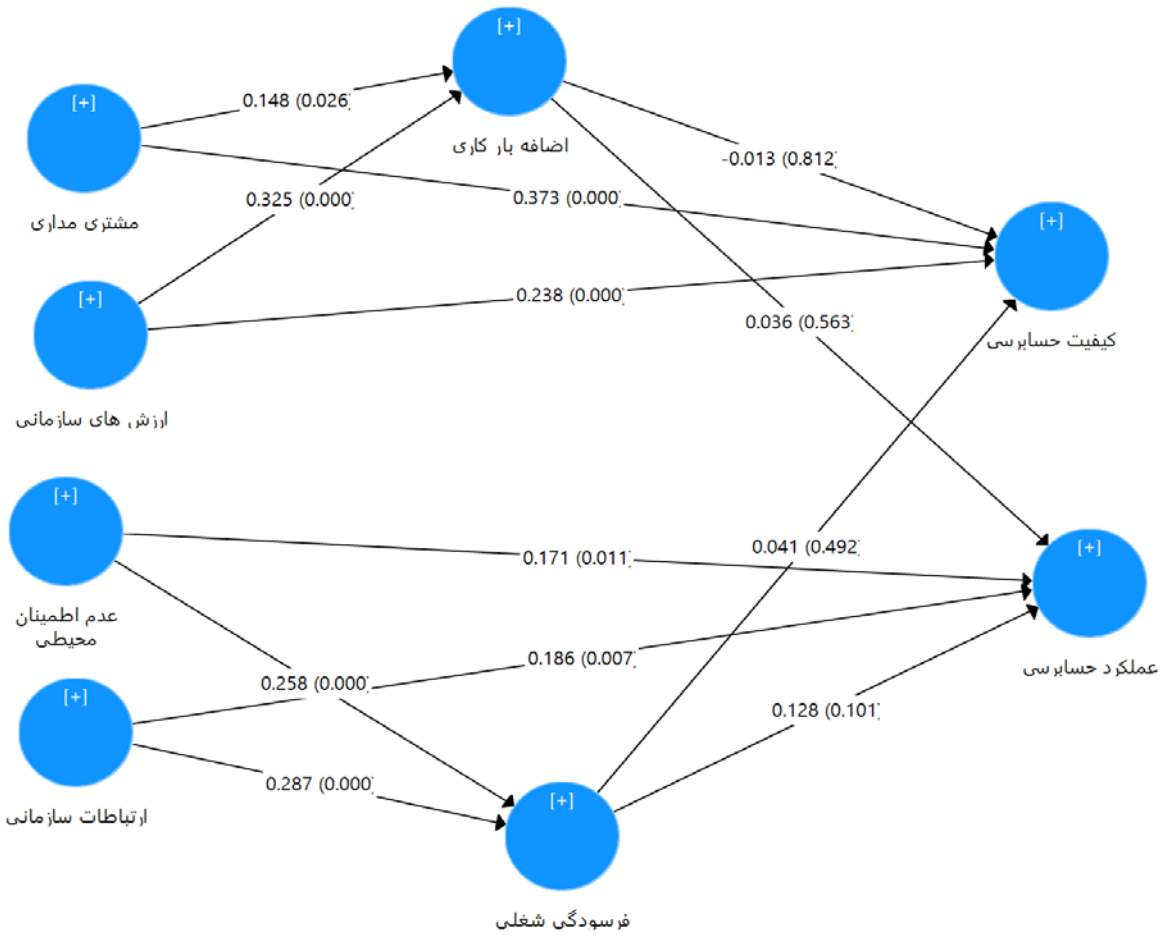
شکل ۳. سطح معناداری ضرایب رگرسیونی استاندارد فرضیه اصلی اول

آزمون فرضیه اصلی دوم

فرضیه اصلی دوم پژوهش بیان می‌کند که عوامل زمینه‌ای سازمانی مانند مشتری مداری و ارزش‌های سازمانی و ارتباطات سازمانی و عدم اطمینان محیطی اثر معناداری بر کیفیت و عملکرد حسابرسی دارند. در شکل ۴ مشخص است که به صورت کلی آماره ضریب تعیین تعدیل شده برای متغیرهای وابسته ۰/۳۲۳ و ۰/۱۵۹ است و این درصدها نشان می‌دهند که متغیرهای مستقل و میانجی مربوط به این فرضیه قسمتی از تغییرات متغیرهای وابسته یعنی کیفیت و عملکرد حسابرسی را تبیین می‌کنند. همان‌طور که در شکل ۵ نیز مشخص است متغیر مستقل مشتری‌مداری (تمرکز بر مشتری) با ضریب رگرسیونی استانداردی معادل ۰/۳۷۳ و سطح معناداری برابر با ۰/۰۰۰ اثر مثبت و معناداری بر کیفیت حسابرسی دارد و متغیر مستقل ارزش‌های سازمانی با ضریب رگرسیونی استانداردی معادل ۰/۲۳۸ و سطح معناداری برابر با ۰/۰۰۰ نیز اثر مثبت و معناداری بر کیفیت حسابرسی دارد. افزون بر این، متغیر مستقل عدم اطمینان محیطی با ضریب رگرسیونی استانداردی معادل ۰/۱۷۱ و سطح معناداری برابر با ۰/۰۱۱ اثر مثبت و معناداری بر عملکرد حسابرسی دارد و متغیر مستقل ارتباطات سازمانی نیز با ضریب رگرسیونی استانداردی معادل ۰/۱۸۶ و سطح معناداری برابر با ۰/۰۰۷ نیز اثر مثبت و معناداری بر عملکرد حسابرسی دارد و مشخص شد که هم فرضیه اصلی دوم و هم فرضیه‌های فرعی پنجم و ششم و هفتم و هشتم تائید شدند.



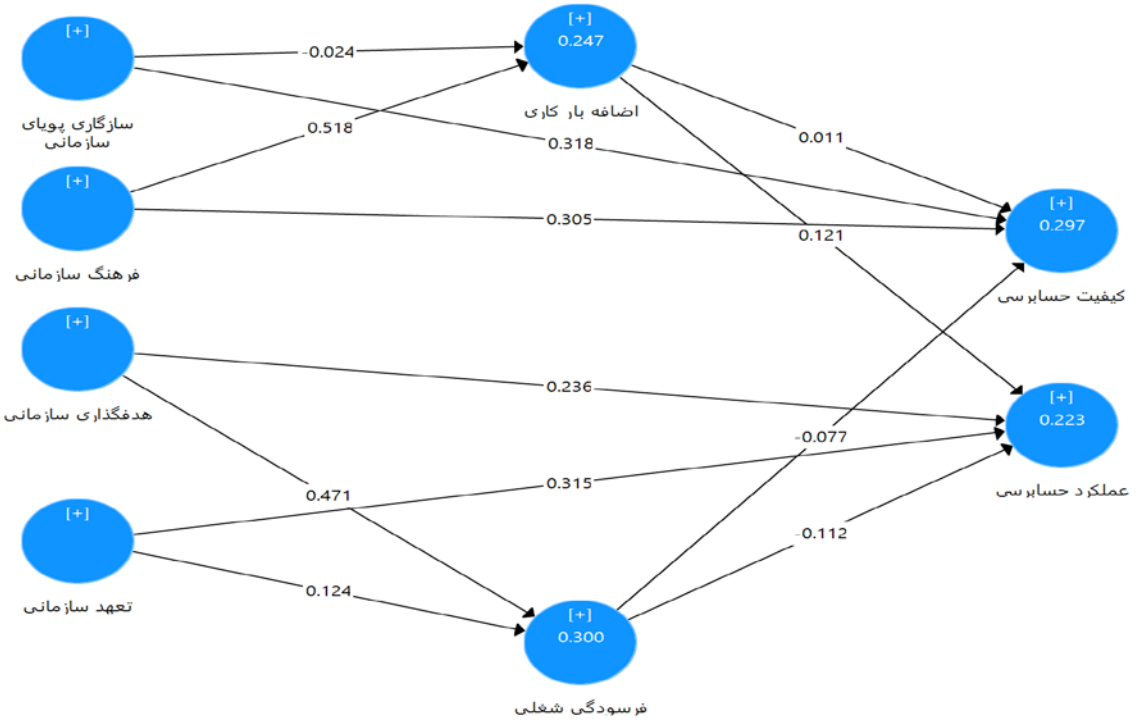
شکل ۴. ضرایب رگرسیونی استاندارد فرضیه اصلی دوم



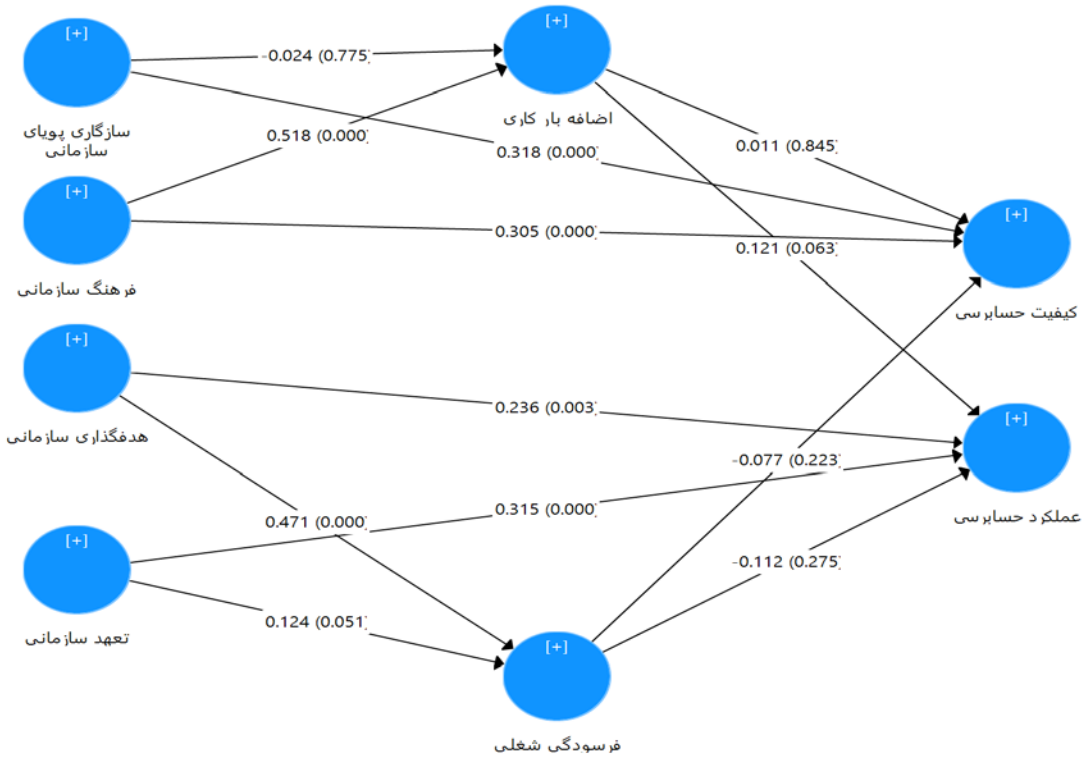
شکل ۵. سطح معناداری ضرایب رگرسیونی استاندارد فرضیه اصلی دوم

آزمون فرضیه اصلی سوم

فرضیه اصلی سوم پژوهش بیان می‌کند که عوامل رفتاری سازمانی مانند فرهنگ سازمانی و هدف‌گذاری سازمانی و تعهد سازمانی و سازگاری پویای سازمانی اثر معناداری بر کیفیت و عملکرد حسابرسی دارند. در شکل ۶ نیز مشخص است که آماره ضریب تعیین تعدیل شده برای متغیرهای وابسته ۰/۲۹۷ و ۰/۲۲۳ است و این درصدها نشان می‌دهند که متغیرهای مستقل و میانجی مربوط به این فرضیه قسمتی از تغییرات متغیرهای وابسته یعنی کیفیت و عملکرد حسابرسی را تبیین می‌کنند. همان‌طور که در شکل ۷ مشخص است متغیر مستقل سازگاری پویای سازمانی با ضریب رگرسیونی استانداردی معادل ۰/۳۱۸ و سطح معناداری برابر با ۰/۰۰۰ اثر مثبت و معناداری بر کیفیت حسابرسی دارد و متغیر مستقل فرهنگ‌سازمانی با ضریب رگرسیونی استانداردی معادل ۰/۳۰۵ و سطح معناداری برابر با ۰/۰۰۰ نیز اثر مثبت و معناداری بر کیفیت حسابرسی دارد. افزون بر این، متغیر مستقل هدف‌گذاری سازمانی با ضریب رگرسیونی استانداردی معادل ۰/۲۳۶ و سطح معناداری برابر با ۰/۰۰۳ اثر مثبت و معناداری بر عملکرد حسابرسی دارد و متغیر مستقل تعهد سازمانی نیز با ضریب رگرسیونی استانداردی معادل ۰/۳۱۵ و سطح معناداری برابر با ۰/۰۰۰ نیز اثر مثبت و معناداری بر عملکرد حسابرسی دارد. و مشخص شد که هم فرضیه اصلی سوم و هم فرضیه‌های فرعی نهم و دهم و یازدهم و دوازدهم تائید شدند.



شکل ۶. ضرایب رگرسیونی استاندارد فرضیه اصلی سوم



شکل ۷. سطح معناداری ضرایب رگرسیونی استاندارد فرضیه اصلی سوم

آزمون فرضیه‌های اصلی چهارم و پنجم و ششم

فرضیه‌های اصلی چهارم، پنجم و ششم بیان می‌کنند که اضافه بار کاری و فرسودگی شغلی اثرات بین عوامل ساختاری و زمینه‌ای و رفتاری را میانجی گری می‌کنند. همان‌گونه که در شکل‌های ۲ تا ۷ مشخص است، اثر متغیرهای مستقل پس از ترکیب شدن با متغیرهای میانجی اثری کمتر از ضریب رگرسیونی و سطح معناداری متغیرهای مستقل است و این نشان می‌دهد که متغیرهای میانجی بر رابطهٔ بین متغیرهای مستقل و

وابسته اثر دارند. برای بررسی معناداری این اثرات، نتایج آزمون سوبل نشان می‌دهد که این میانجی‌گری اثر معناداری بر رابطهٔ بین متغیرهای مستقل فرعی مربوط به فرضیه اصلی اول و سوم با متغیر وابسته ندارد و فرضیه‌های اصلی چهارم و ششم تائید نمی‌شوند ولی متغیر میانجی فرسودگی شغلی اثر معناداری در سطح آلفای ۰/۱۰ بر رابطهٔ بین متغیرهای فرعی مربوط به فرضیهٔ اصلی دوم دارد و این نشان از تائید فرضیهٔ اصلی پنجم دارد. در جدول ۸ نیز اسامی مقادیر براساس تعاریف تشریح شده در رابطهٔ شماره ۱ پژوهش و نتایج آزمون سوبل برای تمام فرضیات فرعی آورده شده است.

جدول ۸. نتایج آزمون سوبل برای تمام فرضیه‌های فرعی پژوهش

مسیر میانجی	(a)	(b)	(Sa)	(Sb)	آماره سوبل	معناداری	نتیجه
ساختار سازمانی -> فرسودگی شغلی -> عملکرد حسابرسی	۰/۴۴۵	۰/۱۱۵	۰/۱۸۴	۰/۰۸۵	۱/۱۸۰	۰/۱۱۸	رد
فناوری اطلاعات سازمانی -> فرسودگی شغلی -> عملکرد حسابرسی	۰/۰۴۹	۰/۱۱۵	۰/۲۲۱	۰/۰۸۵	۰/۲۱۸	۰/۴۱۳	رد
آموزش کارکنان -> اضافه بار کاری -> کیفیت حسابرسی	۰/۲۰۷	-۰/۰۳۸	۰/۰۷۹	۰/۰۶۰	-۰/۶۱۵	۰/۲۶۹	رد
استراتژی‌های سازمانی -> اضافه بار کاری -> کیفیت حسابرسی	۰/۳۶۷	-۰/۰۳۸	۰/۰۷۷	۰/۰۶۰	-۰/۶۲۷	۰/۲۶۵	رد
مشتری مداری -> اضافه بار کاری -> کیفیت حسابرسی	۰/۱۴۸	-۰/۰۱۳	۰/۰۶۶	۰/۰۵۶	-۰/۲۳۰	۰/۴۰۸	رد
ارزش‌های سازمانی -> اضافه بار کاری -> کیفیت حسابرسی	۰/۳۲۵	-۰/۰۱۳	۰/۰۶۶	۰/۰۵۶	-۰/۲۳۱	۰/۴۰۸	رد
عدم اطمینان محیطی -> فرسودگی شغلی -> عملکرد حسابرسی	۰/۲۵۸	۰/۱۲۸	۰/۰۵۷	۰/۰۷۹	۱/۵۲۵	۰/۰۶۳	تائید
ارتباطات سازمانی -> فرسودگی شغلی -> عملکرد حسابرسی	۰/۲۸۷	۰/۱۲۸	۰/۰۶۲	۰/۰۷۹	۱/۵۲۹	۰/۰۶۳	تائید
سازگاری پویای سازمانی -> اضافه بار کاری -> کیفیت حسابرسی	-۰/۰۲۴	۰/۰۱۱	۰/۰۸۱	۰/۰۵۵	-۰/۱۶۵	۰/۴۳۴	رد
فرهنگ سازمانی -> اضافه بار کاری -> کیفیت حسابرسی	۰/۵۱۸	۰/۰۱۱	۰/۰۷۲	۰/۰۵۵	۰/۱۹۹	۰/۴۲۰	رد
هدفگذاری سازمانی -> فرسودگی شغلی -> عملکرد حسابرسی	۰/۴۷۱	-۰/۱۱۲	۰/۰۵۶	۰/۱۰۲	-۱/۰۸۸	۰/۱۳۸	رد
تعهد سازمانی -> فرسودگی شغلی -> عملکرد حسابرسی	۰/۱۲۴	-۰/۱۱۲	۰/۰۶۳	۰/۱۰۲	-۰/۹۵۸	۰/۱۶۸	رد

آماره سوبل برای فرضیه فرعی اول برابر با ۱/۱۸۰ و سطح معناداری ان برابر ۰/۱۱۸ است و نشان می‌دهد که متغیر میانجی فرسودگی شغلی اثر معناداری بر رابطه بین ساختار سازمانی و عملکرد حسابرسی ندارد. آماره سوبل برای فرضیه فرعی دوم برابر با ۰/۲۱۸ و سطح معناداری آن ۰/۴۱۳ است و نشان می‌دهد که متغیر میانجی فرسودگی شغلی اثر معناداری بر رابطه بین فناوری‌های سازمانی و عملکرد حسابرسی ندارد. آماره سوبل برای فرضیه فرعی سوم برابر با ۰/۶۱۵- و سطح معناداری آن برابر با ۰/۲۶۹ است و نشان می‌دهد که متغیر میانجی اضافه‌بار کاری اثر معناداری بر رابطه بین آموزش‌های سازمانی و کیفیت حسابرسی ندارد. آماره سوبل برای فرضیه فرعی چهارم برابر با ۰/۶۲۷- و سطح معناداری آن برابر با ۰/۲۶۵ است و نشان می‌دهد که متغیر میانجی اضافه‌بار کاری اثر معناداری بر رابطه بین استراتژی‌های سازمانی و کیفیت حسابرسی ندارد.

آماره سوبل برای فرضیه فرعی پنجم برابر با ۰/۲۳۰- و سطح معناداری آن برابر با ۰/۴۰۸ است و نشان می‌دهد که متغیر میانجی اضافه‌بار کاری اثر معناداری بر رابطه بین مشتری‌مداری و کیفیت حسابرسی ندارد. آماره سوبل برای فرضیه فرعی ششم برابر با ۰/۲۳۱- و سطح معناداری آن برابر با ۰/۴۰۸ است و نشان می‌دهد که متغیر میانجی اضافه‌بار کاری اثر معناداری بر رابطه بین ارزش‌های سازمانی و کیفیت حسابرسی ندارد. آماره سوبل برای فرضیه فرعی هفتم برابر با ۱/۵۲۵ و سطح معناداری آن برابر با ۰/۰۶۳ است و نشان می‌دهد که متغیر میانجی فرسودگی شغلی اثر معناداری در سطح آلفای ۰/۱۰ بر رابطه بین عدم اطمینان محیطی و عملکرد حسابرسی دارد. آماره سوبل فرضیه برای فرضیه فرعی هشتم برابر با ۱/۵۲۹ و سطح معناداری آن برابر با ۰/۰۶۳ است و نشان می‌دهد که متغیر میانجی فرسودگی شغلی اثر معناداری در سطح آلفای ۰/۱۰ بر رابطه بین ارتباطات سازمانی و عملکرد حسابرسی دارد.

آماره سوبل برای فرضیه فرعی نهم برابر با ۰/۱۶۵- سطح معناداری آن برابر با ۰/۴۳۴ است و نشان می‌دهد که متغیر میانجی اضافه‌بار کاری اثر معناداری بر رابطه بین سازگاری پویای سازمانی و کیفیت حسابرسی ندارد. آماره سوبل برای فرضیه فرعی دهم برابر با ۰/۱۹۹ و سطح معناداری آن برابر با ۰/۴۲۰ است و نشان می‌دهد که متغیر میانجی اضافه‌بار کاری اثر معناداری بر رابطه بین فرهنگ‌سازمانی و کیفیت حسابرسی ندارد. آماره سوبل برای فرضیه فرعی یازدهم برابر با ۱/۰۸۸- و سطح معناداری آن برابر با ۰/۱۳۸ است و نشان می‌دهد که متغیر میانجی فرسودگی شغلی اثر معناداری بر رابطه بین هدف‌گذاری سازمانی و عملکرد حسابرسی ندارد. آماره سوبل برای فرضیه فرعی دوازدهم برابر با ۰/۹۵۸- و سطح معناداری آن برابر با ۰/۱۶۸ است و نشان می‌دهد که متغیر میانجی فرسودگی شغلی اثر معناداری بر رابطه بین تعهد سازمانی و عملکرد حسابرسی ندارد.

سایر یافته‌ها

همین طور به منظور پاسخگویی به بررسی تفاوت معناداری بین میانگین متغیرهای پژوهش بر حساب (جنسیت)، ما از آزمون تحلیل واریانس[1] (ANOVA) استفاده کردیم. نتایج آزمون تحلیل واریانس مطابق جدول ۹ نشان می‌دهد، با توجه به اینکه معناداری آزمون تحلیل واریانس برای متغیرهای کیفیت و عملکرد حسابرسی، تعهد، فناوری اطلاعات، ساختار، ارتباطات، هدفگذاری، ارزش‌های سازمانی و اضافه بار کاری بیشتر از ۰/۰۵ است، می‌توان بیان کرد که تفاوت معناداری بین میانگین متغیرهای بیان شده برای زنان و مردان مورد نمونهٔ پژوهش وجود ندارند ولی تفاوت معناداری بین میانگین متغیرهای عدم اطمینان محیطی، فرسودگی شغلی، استراتژی‌ها، آموزش، مشتری مداری، فرهنگ و سازگاری پویای سازمانی برای زنان و مردان مورد نمونهٔ پژوهش وجود دارد.

جدول ۹. آزمون تحلیل واریانس یک طرفه برای متغیر جنسیت

مسیر میانجی	منابع	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	معناداری	نتیجه
کیفیت حسابرسی	بین گروهی	۵۸/۹۱۸	۱	۵۸/۹۱۸	۰/۲۶۹	۰/۶۰۴	معنادار نیست و کیفیت حسابرسی بین زن و مرد تفاوتی ندارد
	درون گروهی	۸۳۷۲۰/۰۰۱	۳۸۲	۲۱۹/۱۶۲			
	مجموع	۸۳۷۷۸/۹۱۹	۳۸۳				
تعهد سازمانی	بین گروهی	۹۲/۰۹۸	۱	۹۲/۰۹۸	۰/۸۶۴	۰/۳۵۳	معنادار نیست و تعهد سازمانی بین زن و مرد تفاوتی ندارد
	درون گروهی	۴۰۷۰۱/۹۲۶	۳۸۲	۱۰۶/۵۵۰			
	مجموع	۴۰۷۹۴/۰۲۴	۳۸۳				
فناوری اطلاعات سازمانی	بین گروهی	۳۲۷/۱۲۵	۱	۳۲۷/۱۲۵	۲/۹۸۶	۰/۰۸۵	معنادار نیست و فناوری اطلاعات سازمانی بین زن و مرد تفاوتی ندارد
	درون گروهی	۴۱۸۵۴/۶۷۱	۳۸۲	۱۰۹/۵۶۷			
	مجموع	۴۲۱۸۱/۷۹۶	۳۸۳				
ساختار سازمانی	بین گروهی	۶۴/۹۲۸	۱	۶۴/۹۲۸	۰/۵۹۵	۰/۴۴۱	معنادار نیست و ساختار سازمانی بین زن و مرد تفاوتی ندارد
	درون گروهی	۴۱۷۰۹/۰۸۰	۳۸۲	۱۰۹/۱۸۶			
	مجموع	۴۱۷۷۴/۰۰۸	۳۸۳				
ارتباطات سازمانی	بین گروهی	۱۳۲/۲۵۰	۱	۱۳۲/۲۵۰	۰/۸۸۸	۰/۳۴۷	معنادار نیست و ارتباطات سازمانی بین زن و مرد تفاوتی ندارد
	درون گروهی	۵۶۸۷۵/۱۱۷	۳۸۲	۱۴۸/۸۸۸			
	مجموع	۵۷۰۰۷/۳۶۷	۳۸۳				
عدم اطمینان محیطی	بین گروهی	۱۰۲۲/۵۳۹	۱	۱۰۲۲/۵۳۹	۷/۲۴۹	۰/۰۰۷	معنادار است و عدم اطمینان محیطی سازمانی بین زن و مرد متفاوت است
	درون گروهی	۵۳۸۸۶/۷۱۷	۳۸۲	۱۴۱/۰۶۵			
	مجموع	۵۴۹۰۹/۲۵۶	۳۸۳				
هدفگذاری سازمانی	بین گروهی	۲۷۳/۷۱۸	۱	۲۷۳/۷۱۸	۲/۶۱۶	۰/۱۰۷	معنادار نیست و هدفگذاری سازمانی بین زن و مرد تفاوتی ندارد
	درون گروهی	۳۹۹۶۵/۳۲۹	۳۸۲	۱۰۴/۶۲۱			
	مجموع	۴۰۲۳۹/۰۴۷	۳۸۳				
فرسودگی شغلی	بین گروهی	۹۳۲/۸۹۱	۱	۹۳۲/۸۹۱	۸/۹۸۰	۰/۰۰۳	معنادار است و فرسودگی شغلی بین زن و مرد متفاوت است
	درون گروهی	۳۹۶۸۶/۲۲۰	۳۸۲	۱۰۳/۸۹۱			
	مجموع	۴۰۶۱۹/۱۱۱	۳۸۳				
اضافه بار کاری	بین گروهی	۲/۸۵۰	۱	۲/۸۵۰	۰/۰۱۷	۰/۸۹۵	معنادار نیست و اضافه بار کاری بین زن و مرد تفاوتی ندارد
	درون گروهی	۶۲۵۰۵/۳۶۸	۳۸۲	۱۶۳/۶۲۷			
	مجموع	۶۲۵۰۸/۲۱۸	۳۸۳				
استراتژی‌های سازمانی	بین گروهی	۶۶۷/۸۵۷	۱	۶۶۷/۸۵۷	۶/۴۶۲	۰/۰۱۱	معنادار است و استراتژی‌های سازمانی بین زن و مرد متفاوت است
	درون گروهی	۳۹۴۸۱/۷۳۹	۳۸۲	۱۰۳/۳۵۵			
	مجموع	۴۰۱۴۹/۵۹۶	۳۸۳				
آموزش سازمانی	بین گروهی	۷۹۹/۰۵۶	۱	۷۹۹/۰۵۶	۷/۶۸۳	۰/۰۰۶	معنادار است و آموزش سازمانی بین زن و مرد متفاوت است
	درون گروهی	۳۹۷۲۶/۶۱۰	۳۸۲	۱۰۳/۹۹۶			
	مجموع	۴۰۵۲۵/۶۶۶	۳۸۳				
مشتری مداری سازمانی	بین گروهی	۱۵۸۳/۶۲۸	۱	۱۵۸۳/۶۲۸	۱۱/۷۵۱	۰/۰۰۱	معنادار است و مشتری مداری سازمانی بین زن و مرد متفاوت است
	درون گروهی	۵۱۴۷۹/۵۳۷	۳۸۲	۱۳۴/۷۶۳			

1. Analysis of Variance

مسیر میانجی	منابع	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	معناداری	نتیجه
	مجموع	۵۳۰۶۳/۱۶۵	۳۸۳				
فرهنگ سازمانی	بین گروهی	۸۱۲/۳۷۶	۱	۸۱۲/۳۷۶	۹/۹۸۲	۰/۰۰۲	معنادار است و فرهنگ سازمانی بین زن و مرد متفاوت است
	درون گروهی	۳۱۰۸۷/۱۸۰	۳۸۲	۸۱/۳۸۰			
	مجموع	۳۱۸۹۹/۵۵۶	۳۸۳				
سازگاری پویای سازمانی	بین گروهی	۱۱۲۵/۸۰۲	۱	۱۱۲۵/۸۰۲	۱۰/۲۹۶	۰/۰۰۱	معنادار است و سازگاری پویای سازمانی سازمانی بین زن و مرد متفاوت است
	درون گروهی	۴۱۷۷۱/۲۵۳	۳۸۲	۱۰۹/۳۴۹			
	مجموع	۴۲۸۹۷/۰۵۵	۳۸۳				
ارزش‌های سازمانی	بین گروهی	۳۳۳/۷۰۳	۱	۳۳۳/۷۰۳	۳/۴۰۳	۰/۰۶۶	معنادار نیست و ارزش‌های سازمانی بین زن و مرد تفاوتی ندارد
	درون گروهی	۳۷۴۵۸/۶۴۷	۳۸۲	۹۸/۰۵۹			
	مجموع	۳۷۷۹۲/۳۵۰	۳۸۳				
	بین گروهی	۱۱/۵۷۵	۱	۱۱/۵۷۵			

بحث و نتیجه‌گیری

هدف اصلی این پژوهش بررسی تأثیر عوامل سازمانی بر کیفیت و عملکرد حسابرسی با نقش میانجی‌گری متغیرهای اضافه‌بار کاری و فرسودگی شغلی بود که به‌صورت کلی نشان از تأیید معناداری عوامل سازمانی بر کیفیت و عملکرد حسابرسی دارد.

نتایج فرضیه اصلی اول نشان که عوامل ساختاری اثر مثبت و معناداری بر کیفیت و عملکرد حسابرسی دارد همچنین نتایج نشان داد که ساختار سازمان‌ها در ایران بیشتر خشک و بروکراتیک است و انعطاف‌پذیری کمی دارند و مشارکت در تصمیم‌گیری‌ها ضعیف است و طراحی یک ساختار سازمانی مناسب – که ممکن است شامل سلسله مراتب روشن، تفکیک وظایف منطقی و کانال‌های ارتباطی کارآمد باشد – می‌تواند به بهبود کارایی، هماهنگی و اثربخشی کلی فرآیندهای حسابرسی کمک کند. افزون بر اینها، ساختارهای منعطف و پاسخگو می‌توانند زمان‌بندی پروژه‌ها و تخصیص منابع را بهینه سازند. گسترش و توسعه فناوری اطلاعات به‌صورت گسترده در مؤسسات اثر معناداری دارد و استفاده از اینترنت و نرم‌افزارهای آموزشی و میزان و نوع استفاده از اینترنت و سرویس‌های اینترنتی در مؤسسات مناسب است. نکته چشمگیر این است که به‌صورت جدی استفاده از فناوری اطلاعات برای تجزیه‌وتحلیل داده های حسابرسی احساس می‌شود. بهره‌گیری از فناوری‌های پیشرفته نظیر نرم‌افزارهای تحلیلی داده، هوش مصنوعی، و ابزارهای اتوماسیون می‌تواند به طور چشمگیری سرعت، دقت و کارایی عملیات حسابرسی را افزایش داده، بار کاری تکراری را کاهش داده و امکان تمرکز بر تحلیل‌های پیچیده‌تر را فراهم آورد.

در بحث آموزش نیز حسابرسان در تمام سطوح به مزایای آموزش آگاه بوده و دسترسی آنها به آموزش می‌تواند کیفیت و عملکرد حسابرسی را بالاتر ببرد و نیاز است که شرکا و مدیران مؤسسات از آموزش کارکنان خود حمایت و استقبال زیادی کنند چرا که سرمایه‌گذاری در آموزش و توسعه حرفه‌ای مستمر حسابرسان، از جمله آموزش‌های مرتبط با استانداردهای جدید، فناوری‌های نوین و مهارت‌های تحلیلی، اساسی‌ترین عامل در تضمین و ارتقاء کیفیت خروجی‌های حسابرسی است. همچنین استراتژی‌های پیشگام و تحلیلی و تدافعی هرکدام به صورتی می‌توانند باعث افزایش کیفیت و عملکرد حسابرسی شوند و اتخاذ استراتژی‌های شفاف، هدفمند و همسو با مأموریت حرفه‌ای سازمان، به طور مستقیم به ارتقاء دقت، جامعیت، استقلال و ارزش افزوده خدمات حسابرسی منجر می‌شود. استراتژی‌های سازمانی که بر نوآوری، به‌روزرسانی مستمر و تمرکز بر نیازهای ذینفعان تأکید دارند، می‌توانند به حسابرسان در ارائه خدمات با کیفیت‌تر یاری رسانند. نتایج این فرضیه با مبانی نظری پژوهش مبنی بر رابطهٔ ناگسستنی بین شاخک‌ها همپوشانی دارد افزون بر این نتایج این پژوهش همسو با نتایج پژوهش‌های جبلی و اکبری (۱۳۹۶)، امین‌خاکی و جمیلی (۱۳۹۹)، حیرانی، شاه‌مرادی و رقاقی‌گرگری (۱۳۹۹) و ویتونو و انور (۲۰۲۴) است.

نتایج فرضیه اصلی دوم نشان که عوامل زمینه‌ای (محیطی) اثر مثبت و معناداری بر کیفیت و عملکرد حسابرسی دارند همچنین نتایج نشان داد که تمرکز بر مشتری در ایران بالا است و توجه به نیازها و انتظارات و افزایش سطح رضایتمندی مشتریان باعث افزایش کیفیت و عملکرد حسابرسی می‌شود و موسساتی که رویکردی مشتری‌مدار اتخاذ می‌کنند، احتمالاً حسابرسانی را پرورش می‌دهند که افزون بر دقت فنی، بر ارائه خدماتی متناسب با نیازهای خاص مشتری، برقراری ارتباط مؤثر و شفاف و درک کامل از کسب‌وکار مشتری تمرکز دارند. این

امر به طور مستقیم به ارتقاء کیفیت و ارزش درک شده از خدمات حسابرسی منجر می‌شود. ارزش‌های سازمانی نیز اثر مثبت و معناداری بر کیفیت حسابرسی دارد و نشان می‌دهد که ایجاد زندگی متعادل و با آرامش، وضوح نقش و ایجاد خدمات بازنشستگی مناسب می‌تواند باعث بهبود بیشتر سطح کیفیت و عملکرد حسابرسی شود. زمانی که ارزش‌ها در تار و پود فرهنگ سازمانی تنیده شده باشند، حسابرسان با انگیزه درونی بالاتری برای رعایت اصول اخلاقی و حرفه‌ای عمل کرده و کیفیت کار خود را در بالاترین سطح حفظ می‌کنند. همچنین داشتن دانش درمورد مساله و تغییرات احتمالی برای تصمیمات صحیح مدیران می‌تواند کیفیت و عملکرد حسابرسی را افزایش دهد و در محیط‌های پرچالش و پرنوسان، حسابرسان با انگیزه و هوشیاری بیشتری عمل می‌کنند تا ریسک‌ها را شناسایی و مدیریت کنند. این شرایط می‌تواند حسابرسان را وادار به بکارگیری رویکردهای تحلیلی قوی‌تر، قضاوت حرفه‌ای دقیق‌تر و بررسی‌های عمیق‌تر نماید که در نهایت به بهبود عملکرد حسابرسی منجر می‌شود و همچنین ارزیابی منظم انتظارات و چگونگی رضایت کارکنان و همچنین ارتباط مداوم و مؤثر مدیران با کارمندان می‌تواند اثر کیفیت و عملکرد سازمانی را افزایش دهد و ارتباطات قوی به تبادل اطلاعات به‌موقع، شفاف‌سازی ابهامات و هماهنگی بهتر در اجرای وظایف کمک کرده و از بروز سوءتفاهم‌ها و تأخیرها جلوگیری می‌کند که همگی به بهبود عملکرد حسابرسی منجر می‌شوند. نتایج این فرضیه نیز با نتایج پژوهش‌های قیاسی و همکاران (۱۴۰۳) و محمدیان، حیدری و چالاکی (۱۳۹۸) و حیات و پراویت (۲۰۰۱) همسو است و با پژوهش حجازی و اسدی‌وایقان (۱۳۹۲) غیر همسو است.

نتایج فرضیه اصلی سوم نشان که عوامل رفتاری نیز اثر مثبت و معناداری بر کیفیت و عملکرد حسابرسی دارند همچنین نتایج نشان داد که سازگاری پویای سازمانی در مؤسسات حسابرسی در ایران بالاست و مؤسسات در تصمیم‌گیری دارای سبک‌های غیر متمرکز است و از سبک‌های انسان‌گرا به جای وظیفه گرا استفاده می‌شود. سازمان‌هایی که قادرند به سرعت و به طور مؤثر به تغییرات محیطی، فناورانه و استراتژیک واکنش نشان دهند، در ارائه خدمات حسابرسی با کیفیت بالاتر موفق‌ترند. این سازگاری به حسابرسان امکان می‌دهد تا دانش خود را به‌روز نگه دارند، ابزارهای نوین را به کار گیرند و رویکردهای خود را با ریسک‌ها و فرصت‌های متغیر تطبیق دهند که همگی به کیفیت کار نهایی منجر می‌شوند. همچنین فرهنگ‌سازمانی در مؤسسات به صورتی است که زن و مرد دارای حقوق برابر بوده و موفقیت گروه در مؤسسات مهمتر از موفقیت فردی است. همچنین در مؤسسات هدف‌گذاری‌ها به طور مداوم با کارکنان به اشتراک گذاشته شده و جلسات مداوم دوره ای برای بروز کردن اهداف صورت می‌پذیرد. زمانی که سازمان دارای اهداف روشن، مشخص و قابل اندازه‌گیری در حوزه حسابرسی باشد، حسابرسان بهتر می‌توانند تلاش‌های خود را متمرکز کرده و در جهت دستیابی به آن اهداف گام بردارند. وجود اهداف مشخص، انگیزه، جهت‌دهی و معیاری برای سنجش موفقیت را فراهم می‌آورد که همگی به بهبود عملکرد حسابرسی کمک می‌کنند. در بحث تعهد سازمانی نیز مشخص شد که هم تعهد عاطفی و هم تعهد مستمر و هم تعهد هنجاری کارکنان به مؤسسات بالا است و حسابرسانی که نسبت به سازمان خود احساس تعهد قوی دارند، احتمالاً با انگیزه و دلسوزی بیشتری وظایف خود را انجام داده، به طور فعال در حل مشکلات مشارکت کرده و برای دستیابی به اهداف سازمان تلاش بیشتری می‌کنند. این تعهد می‌تواند به افزایش بهره‌وری، کاهش خطاها و بهبود کلی عملکرد منجر شود. نتایج این فرضیه همسو با نتایج پژوهش‌های قربان‌پور و همکاران (۱۳۹۳) و محد سانوسی و همکاران (۲۰۱۸) و عارف‌منش و زارع‌بیدکی (۱۳۹۹) است و مخالف با نتایج پژوهش محمدی (۱۴۰۰) است.

برای فرضیه های اصلی چهارم و پنجم و ششم نیز مشخص شد که فرسودگی شغلی فقط اثر میانجی معناداری بر رابطهٔ بین ارتباطات سازمانی و عدم اطمینان محیطی با عمکرد حسابرسی دارد و این نشان دهندهٔ تائید فرضیهٔ اصلی پنجم و عدم تائید فرضیه های اصلی چهارم و ششم است و می‌توان نتیجه‌گیری نمود که ارتباطات سازمانی ناکارآمد – شامل جریان اطلاعات نامناسب، عدم شفافیت در انتظارات، فقدان کانال‌های بازخورد مؤثر، یا عدم تعامل کافی بین تیم‌ها و سطوح مدیریتی – به طور مستقیم به افزایش سطح فرسودگی شغلی در میان حسابرسان منجر می‌شود. حسابرسانی که در محیط‌های با ارتباطات ضعیف کار می‌کنند، اغلب با سردرگمی، فشارهای زمانی غیرمنطقی (ناشی از عدم هماهنگی)، احساس انزوا، و ناتوانی در دسترسی به اطلاعات کلیدی مواجه می‌شوند. این عوامل به تدریج به فرسودگی شغلی دامن می‌زنند.

با توجه به نقش فرسودگی شغلی و اضافه بار کاری، شناسایی زودهنگام نشانه‌های فرسودگی و اضافه‌بار کاری از طریق ارزیابی‌های منظم سلامت روان و بار کاری حسابرسان، برای پیشگیری از پیامدهای منفی ضروری است. همچنین ارائه برنامه‌های حمایتی، تعادل کار و زندگی، و فرصت‌های توسعه حرفه‌ای می‌تواند به کاهش فرسودگی و افزایش انگیزه و تعهد حسابرسان کمک کند، که در نهایت به بهبود کیفیت و عملکرد حرفه‌ای منجر می‌شود. این پژوهش تأکید می‌کند که کیفیت و عملکرد حسابرسی صرفاً محصول دانش فنی یا مهارت‌های

فردی نیست، بلکه ریشه‌های عمیقی در سلامت سازمانی و رفاه کارکنان دارد. توجه به این ابعاد انسانی و مدیریتی، گامی اساسی در جهت تضمین اعتماد عمومی به حرفه حسابرسی و پایداری آن در بلندمدت خواهد بود. حسابرسان خسته و فرسوده ممکن است دقت لازم را در بررسی اسناد نداشته باشند، در شناسایی ریسک‌ها و تقلبات ضعیف‌تر عمل کنند، از اعمال قضاوت‌های حرفه‌ای صحیح بازمانند، یا در انجام وظایف خود دچار تأخیر و اشتباه شوند. این کاهش عملکرد، نه تنها بر کارایی تیم حسابرسی تأثیر می‌گذارد، بلکه می‌تواند به اعتبار گزارش‌های حسابرسی آسیب زده و اعتماد ذینفعان را خدشه‌دار کند. بنابراین، ارتباطات سازمانی ضعیف به طور مستقیم عملکرد حسابرسی را تخریب نمی‌کند بلکه این کار را از طریق «میانجی‌گری» فرسودگی شغلی انجام می‌دهد.

همچنین می‌توان نتیجه‌گیری کرد که افزایش عدم اطمینان محیطی (مانند تغییرات سریع در مقررات، نوسانات اقتصادی، تحولات فناورانه یا بی‌ثباتی‌های سیاسی) به طور چشمگیری منجر به افزایش سطح فرسودگی شغلی در میان حسابرسان می‌شود. در چنین محیط‌هایی، حسابرسان با چالش‌های مضاعفی روبرو هستند: نیاز به به‌روزرسانی مداوم دانش، تطبیق با استانداردهای جدید، ارزیابی ریسک‌های ناشناخته، و اتخاذ تصمیمات پیچیده در شرایط ابهام. این شرایط، فشار کاری و استرس روانی حسابرسان را به شدت افزایش داده و آن‌ها را مستعد ابتلا به فرسودگی شغلی می‌کند. خستگی مفرط، بدبینی نسبت به وظایف و کاهش احساس اثربخشی شخصی، از جمله پیامدهای این فشار مداوم است. حسابرسانی که دچار فرسودگی شغلی هستند، ممکن است دچار کاهش تمرکز، افت دقت در بررسی شواهد، ناتوانی در اعمال قضاوت حرفه‌ای مطلوب در روبرویی با ابهامات، افزایش احتمال خطاها و اشتباهات و کندی در انجام وظایف شوند. این وضعیت، نه تنها بر کارایی و به موقع بودن فرآیند حسابرسی تأثیر منفی می‌گذارد بلکه می‌تواند اعتبار و قابلیت اتکای گزارش‌های حسابرسی را نیز به شدت به خطر اندازد. بنابراین، عدم اطمینان محیطی به طور مستقیم عملکرد حسابرسی را تخریب نمی‌کند بلکه این کار را از طریق «میانجی‌گری» فرسودگی شغلی انجام می‌دهد.

به‌صورت کلی می‌توان نتیجه‌گیری کرد که توجه به تعاملات میان ویژگی‌های سازمانی و کیفیت عملکرد حسابرسی ضروری است. ایجاد و بهبود ساختارهای مناسب، فناوری‌های نوین و فرهنگ‌سازمانی قوی می‌تواند باعث افزایش کیفیت و عملکرد حسابرسی در مؤسسات حسابرسی شده و به‌گونه‌ای مؤثر بر بهبود کیفیت خدمات آنها تأثیر بگذارد.

ملاحظات اخلاقی

پیروی از اصول اخلاق پژوهش

نویسندگان اصول اخلاقی را در انجام و انتشار این پژوهش علمی رعایت کرده‌اند و این موضوع مورد تأیید همه آنهاست.

مشارکت نویسندگان

الواری چناری، حمید: تهیه و آماده‌سازی نمونه‌ها، انجام آزمایش و گردآوری داده‌ها، انجام محاسبات، تجزیه و تحلیل آماری داده‌ها، تحلیل و تفسیر اطلاعات و نتایج، تهیه پیشنویس مقاله؛

پورحیدری، امید: استاد راهنمای پایان‌نامه، طراحی پژوهش، نظارت بر مراحل انجام پژوهش، بررسی و کنترل نتایج، اصلاح، بازبینی و نهایی‌سازی مقاله؛

خدامی‌پور، احمد: استاد مشاور پایان‌نامه، مشارکت در طراحی پژوهش، نظارت بر پژوهش، مطالعه و بازبینی مقاله.

تعارض منافع

بنا بر اظهار نویسندگان این مقاله تعارض منافع ندارد و هیچ گونه تعارض منافع توسط نویسندگان بیان نشده است.

حامی مالی

این پژوهش هیچ کمک مالی خاصی از نهادهای تأمین مالی در بخش‌های عمومی، تجاری یا غیرانتفاعی دریافت نکرده است.

سپاسگزاری

از معاونت محترم پژوهشی دانشگاه شهید باهنر کرمان به خاطر حمایت معنوی در اجرای پژوهش حاضر سپاسگزاری می‌شود.

از داوران محترم به خاطر ارائه نظرهای ساختاری و علمی سپاسگزاری می‌شود.

Refrences

Aminkhaki, A; & Jamili, A. (2020). The impact of innovations based on information and communication technology on organizational performance with the mediating role of organizational entrepreneurship in small and medium-sized enterprises. *International Conference on Management, Tourism and Technology*, 1(1), 671-702. https://www.noormags.ir/view/fa/articlepage/1796820/ [In Persian]

Aref Manesh, Z; & Zare Bidaki, F. (2019). A review of the principles of the effect of goal orientation on auditors' judgment performance, *Fifth National Conference on Economics, Management and Accounting, Ahvaz*. https://civilica.com/doc/1234810 [In Persian]

Arjmand Nia, A. A; & Houssen Khani, M. (2011). Investigating organizational equity perception among metro operators and identifying related factors among them. *Social Psychology Research*, 1(1), 45-59. https://www.socialpsychology.ir/article_123181.html [In Persian]

Aslani, F; Tahmasbi, S; & Bordbar, N. (2019). Pathology of Human Resources in Health and Treatment Network Using the Three-dimensional Model. *Health_Based Research*. 2019; 5 (1) :45-56 . URL:http://hbrj.kmu.ac.ir/article-1-310-fa.html . [In Persian]

Barney, J. (1991). Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of management*, 17(1), 99-120. doi:https://doi.org/10.1016/S0742-3322(00)17018-4

Bazargan Harandi, A; Hoseiny Shavon, A; & Mahdiuon, R. (2012). Investigation the Relationship between ICT Utilization and Academic Performance of Faculty Members of Faculty of Psychology and Education of University Of Tehran. *Academic Librarianship and Information Research*, 46(2), 13-30. doi: 10.22059/jlib.2012.36179 [In Persian]

Brown, S. P; Jones, E; & Leigh, T. W. (2005). The attenuating effect of role overload on relationships linking self-efficacy and goal level to work performance. *Journal of Applied Psychology*, 90(5), 972. DOI:10.1037/0021-9010.90.5.972

Bucaria, F. S. (2006). *Offsetting the negative effect of organizational structure on social relations: structure, social exchange, and justice* (Doctoral dissertation, Touro University International).

Dehghan, F; Pourheidari, O; & Khodamipour, A. (2022). The effect of management forecast quality on investment efficiency considering the role of ownership structure. *Financial Accounting and Auditing Research*, 14(53), 51-76. https://sanad.iau.ir/Journal/faar/Article/1073688 [In Persian]

Dehghan R; Talebi, K; & Arabioun A. (2012). Organizational Entrepreneurship And Innovation At Medical Sciences Universities of Iran. *payavard* 2012; 6 (1) :22-33 URL: http://payavard.tums.ac.ir/article-1-42-fa.html. URL: http://payavard.tums.ac.ir/article-۱-۴۲-fa.html [In Persian]

Dhar, R. L. (2015). Service quality and the training of employees: The mediating role of organizational commitment. *Tourism management*, 46, 419-430. https://doi.org/10.1016/j.tourman.2014.08.001

Ghafari, Tajari, & Sharifi. (2010). Investigating the role of external attributions in academic performance and mental health: A critique of attribution theory. *Fifth National Seminar on Student Mental Health*, [In Persian]

Ghiasi, M; Ghamkhavari, S. M; Sharbatian, M; & Pourbaba, H. (2024). Investigating the impact of product quality management and customer orientation on organizational performance in the food industry. *Business Management* 62. 108-128. https://sanad.iau.ir/Journal/bmj/Article/1069130 [In Persian]

Ghorbanpour, Z; Dehghan Dehnavi, H; Obqari, R; & Mirmohammadi Sadrabadi, M. (2014). Analyzing the Effect of Organizational Commitment on Auditors' Performance in the Society of Certified Public Accountants First International Conference on Management in the 21st Century, Tehran. https://civilica.com/doc/311898 [In Persian]

Haghbin, P; Azadi hir, K; Pouralilakelayh, M; & Samadi Largani, M. (2022). Investigating the effect of gender on the relationship between stress and audit

quality. *Governmental Accounting*, 8(2), 101-112. doi: 10.30473/gaa.2022.58900.1478 [In Persian]

Harchegani, Z. T. (2017). Determining the relationship between job burden and job stress with the tendency to leave the service among the staff of Isfahan University of Medical Sciences, Islamic Azad University. Isfahan. https://civilica.com/doc/1046457 [In Persian]

Hejazi, R. & Asadi Vighan, L. (2013). Management Accounting Systems, Perceived Environmental Uncertainty and Companies Performance in Iran. *Journal of Management Accounting and Auditing Knowledge*, 2– 24-13.(Winter 2013) https://www.jmaak.ir/article_7519.html [In Persian]

Heyrani, F; Shahmoradi, N; & Raghaqigorgari, B. (2020). The Effect of Experiential Training on Auditors' Opinion Expression and Audit Report Quality. *Management and Accounting Studies*, 26(6), 1-11. http://uctjournals.com/farsi/archive/accounting/1399/spring/1.pdf [In Persian]

Hofstede, G; & Bond, M. H. (1984). Hofstede's culture dimensions: An independent validation using Rokeach's value survey. *Journal of cross-cultural psychology*, 15(4), 417-433. https://doi.org/10.1177/0022002184015004003

Hyatt, T. A; & Prawitt, D. F. (2001). Does congruence between audit structure and auditors' locus of control affect job performance? *The Accounting Review*, 76(2), 263-274. https://doi.org/10.2308/accr.2001.76.2.263

Jahanian, R; & Mastan Dehi, M. (1402). Investigating the effect of committed management on employees' job attitudes with the role of organizational communication mediator (Case study: Tehran Province Housing Bank*). 10th International Conference on Interdisciplinary Research in Management, Accounting and Economics in Iran, Tehran.* https://civilica.com/doc/1777436 [In Persian]

Javanmard, S. S. (2012). Identification of the relationship between organizational commitment at pre-entry and post-entry and its relation with performance (A case study on Qazvin Medical University). *Journal of Development & Evolution Management*, 4(8), 35-45. https://sanad.iau.ir/Journal/jdem/Article/949805 [In Persian]

Jebelli, A, & Akbari, H. (2017). Investigating the effect of organizational structure on employee performance with the mediating role of organizational climate (Case study: National Land and Deeds Registration Organization). *Behavioral Studies in Management*, 8(16), 91-105. https://sanad.iau.ir/Journal/bsm/Article/1043335 [In Persian]

Karimi, M. (2014). Investigating the effect of organizational structure on employee job satisfaction (Case study: Islamic Azad University, Ilam Branch) Islamic Azad University]. Ilam Branch. [In Persian]

Kumar, A; Singh, R. K; & Modgil, S. (2023). Influence of data-driven supply chain quality management on organizational performance: evidences from retail industry. *The TQM Journal*, 35(1), 24-50. https://doi.org/10.1108/tqm-06-2020-0146

Lock, E. (1981). Goal setting and task performance: 1968-1980. *Psychological Bulletin*, 90(1), 125-152. doi:10.1037/0033-2909.90.1.125

Magnier-Watanabe, R; & Senoo, D. (2008). Organizational characteristics as prescriptive factors of knowledge management initiatives. *Journal of knowledge management*, 12(1), 21-36. doi:10.1108/13673270810852368

Mirzazadeh, Z; Goodarzi, M; Sajjadi, N; & Asadi, H. (2014). The Factor Analysis and Evaluation of Chaordic Management in Iran Physical Education Organization Based on Chaos Theory. *Journal of Sports Management*, 6(1), 19-38. doi: 10.22059/jsm.2014.50143 [In Persian]

Mohammadian, Z; Heydari, M; & Chalaki, P. (2019). Investigating the effect of environmental complexity and uncertainty on the accuracy of management profit forecasting with emphasis on audit quality as a mediating variable. *Financial Accounting and Auditing Research*, 11(43), 247-275. https://journals.iau.ir/article_668510.html [In Persian]

Mohammadi, A; Vanaki, Z; & Mohammadi, A. (2013). Effect of implementation of

motivational program based on "Expectancy Theory" by head nurses on patients' satisfaction. *Hayat*, 18(4), 47-60. URL: http://hayat.tums.ac.ir/article-۱۳-۱-fa.html [In Persian]

Mohammadi, M. (2021). The effect of professionalism, leadership style, organizational commitment and locus of control on auditor performance at Zand Higher Education Institute, Shiraz. Shiraz. [In Persian]

Mohd Sanusi, Z; Iskandar, T. M; Monroe, G. S; & Saleh, N. M. (2018). Effects of goal orientation, self-efficacy and task complexity on the audit judgement performance of Malaysian auditors. Accounting, *Auditing & Accountability Journal*, 31(1), 75-95. doi:10.1108/AAAJ-12-2015-2362

Naderi, M. , Mahmoudi, M. & Yazdani, S. (2022). Provide a Measurement Model for Error Management and its Effect on Fraudulent Financial Reporting with Emphasis on the Role of the Audit Quality. *Journal of Accounting Knowledge*, 13(2), 53-82. doi: 10.22103/jak.2021.17733.3507 [In Persian]

Nadi, M. (2012). Team Building at Ferdowsi University of Mashhad: A Case Study of Ferdowsi University of Mashhad. Mashhad. [In Persian]

Namamian, F. (2015). Investigating the relationship between absorptive capacities, innovation and cultural barriers (Case study: companies in Kermanshah Industrial Park) Islamic Azad University]. Kermanshah Branch. [In Persian]

Nehme, R. (2017). Performance evaluation of auditors: a constructive or a destructive tool of audit output. *Managerial Auditing Journal*, 32(2), 215-231. doi:10.1108/MAJ-09-2016-1446

Nikbakht, M; & Mahmoudi Khoshrou, O. (2021). Explaining the audit quality model of a systematic approach. *Auditing Knowledge*, 20(81), 38-56. URL: http://danesh.dmk.ir/article-۲۳۶۵-۱-fa.html [In Persian]

Pourheidari, O; Soltani Nejad, A. S; & Soltani Nejad, E. (2024). Effect of Auditor Partner's Busyness on Audit Quality, Auditor Report Delays, and Capital Cost. *Empirical Research in Accounting*, 14(1), 115-138. doi: 10.22051/jera.2023.43927.3138 [In Persian]

Rahmani, A; & Mahmoudkhani, M. (2019). Stakeholder's effect on evaluating the effectiveness of the internal audit in Iran. *Journal of Accounting and Auditing Studies*, 8(31), 23-40. doi: 10.22034/iaas.2019.99055 [In Persian]

Rezaei, K; Shahi, S. & Parsa, A. (2020). Investigation the relation between organizational culture and tendency to change according to Hofstede's of model in Shahid Chamran University of Ahvaz's personnel. *Cultural Studies & Communication*, 16(60), 331-350. doi: 10.22034/jcsc.2020.92513.1694 [In Persian]

Sabzalipour, F; Sayadi Somar, A; Rezaei, A; & Kazemi, K. (2024). Board Structure and Corporate Social Responsibility: Contingency versus Agency Theory. *Financial Accounting Knowledge*, 11(1), 113-137. doi: 10.30479/jfak.2024.19856.3170 [In Persian]

Salehi-Amin, A; Vatanparast, M; & Farahbod, F. (2022). Investigating the mediating role of self-efficacy on the relationship between audit quality and professional development in the public sector. *Auditing Knowledge*, 86(22), 209-240. URL: http://danesh.dmk.ir/article-۲۴۶۹-۱-fa.html [In Persian]

Sanusi, Z. M; Noor, N. F. M; Isa, Y. M; Ghazali, A. W; & Rentah, F. (2023). The Implications of Digital Audit Practice, Management Support and Team Support on Auditor Performance. *Ipn Journal of Research and Practice in Public Sector Accounting and Management*, 13(1), 59-79. DOI:10.58458/ipnj.v13.01.04.0088

Schneider, A; & Wilner, N. (1990). A test of audit deterrent to financial reporting irregularities using the randomized response technique. *Accounting Review*, 65(3). 668-681. https://www.jstor.org/stable/247956

Rahayu, N. K. S; & Suryanawa, I. K. (2020). Pengaruh independensi, profesionalisme, skeptisme profesional, etika profesi dan gender terhadap kualitas audit Pada KAP di Bali. E-Jurnal Akuntansi, 30(3), 686.

Vahdani, M; & Rezaei Mokhtari, N. (2015). The Impact of Information Technology on

Audit Quality. *International Conference on Iranian-Islamic Economics, Management and Culture*. SID. https://sid.ir/paper/823266/fa [In Persian]

Vafaipour, R. A. V; & Ghasemi, M. (2022). Presenting a model based on financial crisis, investment opportunities and its impact on audit quality. *Scientific Journal of New Research Approaches to Management and Accounting*, 4(13), 1-16. https://majournal.ir/index.php/ma/article/view/376 [In Persian]

Witono, E; Hamidah, & Anwar, C. (2023). Factors that Influence Auditor Job Performance Through Employee Agility as an Intervening Variable in the Audit Board of the Republic of Indonesia. *Migration Letters*, 21(1), 796-804. https://doi.rg/10.59670/ml.v21i1.5798

Yusefi, A; Kavosi, Z; Keshvari, M. & Mehrabi, M. (2017). The Relationship between Organizational Structure and Organizational Strategy: Case Study of Shiraz University of Medical Sciences. *Sadra Medical Journal*, 5(4), 217-226. https://smsj.sums.ac.ir/article_43951.html [In Persian]

Zolfaghari, S; mahmoodi, M; Yazdani, S; & khanmohammadi, M. H. (2023). Presenting the ideal model of error management to improve the quality of medical science universities audits. *Governmental Accounting*, 9(2), 169-186. doi: 10.30473/gaa.2023.66556.1634 [In Persian]

Governmental Accounting

doi: 10.30473/GAA.2026.77165.1855
Vol. 12, No. 1 (Series 23), 2026 (57-74)
RESEARCH PAPER

Examining the Relationships among Personal Norms, Moral Disengagement and Opportunistic Earnings Management: A Case Study of State-Owned Companies

Zahra Akhondan[1], Azam Shokri Cheshmeh Sabzi[*2], Maryam Gavara[3], Majid Bemani Mohammadabadi[4]

High lights

- Investigates the relationships between personal norms, moral disengagement, and opportunistic earnings management within state-owned companies.
- Applies Structural Equation Modelling to analyse survey data collected from 225 accountants and financial managers.
- Reveals that personal norms have a positive and significant impact on opportunistic earnings management, contrary to traditional ethical expectations.
- Demonstrates that moral disengagement acts as a significant mediator in the relationship between personal norms and opportunistic earnings management.
- Suggests that in the context of state-owned enterprises, personal norms may align more with organizational profit goals rather than serving as ethical deterrents.

1. Ph.D. Student Department of Accounting, Karaj Branch, Islamic Azad University, Karaj, Iran. (z.akhondan@iau.ac.ir).
2. Assistant Professor, Department of Accounting, Karaj Branch, Islamic Azad University, Karaj, Iran.
3. Assistant Professor, Department of Accounting, Karaj Branch, Islamic Azad University, Karaj, Iran. (Maryam.gavara@iau.ac.ir).
4. Assistant Professor, Department of Accounting, Karaj Branch, Islamic Azad University, Karaj, Iran. (bemani@iau.ac.ir).

Corresponding Author:
Azam Shokri Cheshmeh Sabzi
Email: azamshokri@iau.ac.ir

Receive Date: 22 October 2025
Revise Date: 22 January 2026
Accept Date: 26 January 2026
Publish Date: 29 January 2026

How to Cite:
Akhondan, Zahra; Shokri Cheshmeh Sabzi, Azam; Gavara, Maryam; Bemani Mohammadabadi, Majid; (2026). Examining the Relationships among Personal Norms, Moral Disengagement and Opportunistic Earnings Management: A Case Study of State-Owned Companies, *Governmental Accounting*, 12 (23), 57-74.

ABSTRACT

Subject and Purpose: The main objective of this research is to analyze the relationships among personal norms, moral disengagement, and opportunistic earnings management in state-owned enterprises. The personal norms of managers and their level of moral disengagement play a critical role in shaping managerial behaviors.

Research Methodology: The study is applied, descriptive, and correlational. Data were collected via questionnaires from 225 accountants and financial managers working in state-owned enterprises. Data analysis was conducted using Structural Equation Modeling (SEM) and Smart PLS software.

Research Findings: The findings indicate that personal norms have a positive and significant effect on both opportunistic earnings management and moral disengagement. This suggests that in the studied context, personal norms are more aligned with commitment to organizational goals (including earnings management) rather than the traditional deterrent role. Furthermore, moral disengagement has a direct and significant positive impact on opportunistic earnings management. The mediating role of moral disengagement in the relationship between personal norms and opportunistic earnings management was also statistically significant.

Conclusion, Originality, and its Contribution to Knowledge: By confirming the facilitating role of moral disengagement, this research provides valuable information for policymakers. These insights can form the basis for designing policies aimed at reducing opportunistic behaviors through modifying moral disengagement and strengthening ethical constructs within the public sector environment.

Keywords: Moral Disengagement, Opportunistic Earnings Management, Personal Norm.
JEL Classification: M41, M14, H83, D23.

Copyright © 2026 The Authors. Published by Payame Noor University.
This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International (https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/). Non-commercial uses of the work are permitted, provided the original work is properly cited; and does not alter or modify the article.

Introduction

The primary objective of this study is to analyze the relationships among personal norms, moral disengagement, and opportunistic earnings management in state-owned companies. This research addresses the question of whether managers' personal norms and their level of moral disengagement have a significant impact on managerial behaviors, specifically opportunistic earnings management. Since state-owned enterprises face specific ethical challenges and organizational expectations, this study is crucial for a better understanding of the ethical-behavioral mechanisms in this sector.

Methodology

This research is applied, descriptive, and correlational in nature. Data were collected using standard questionnaires from 225 accountants and financial managers working in state-owned companies. The questionnaire includes 8 items to measure personal norms and items for the other two constructs (moral disengagement and opportunistic earnings management). Data analysis was performed using Structural Equation Modeling (SEM) and Smart PLS software. This method allows for the examination of complex relationships and variable mediation.

Results

Impact of Personal Norms: The findings demonstrated that personal norms have a positive and significant effect on opportunistic earnings management. This indicates that in the studied context, personal norms are more aligned with commitment to organizational goals (such as increasing profits and displaying better performance) rather than the traditional deterrent role expected in ethical literature.

Impact of Moral Disengagement: Moral disengagement also had a positive and significant impact on opportunistic earnings management. This result suggests that individuals who are morally disengaged are more likely to engage in opportunistic behaviors. The results indicated that moral disengagement plays a statistically significant mediating role in the relationship between personal norms and opportunistic earnings management. This means that personal norms lead to increased moral disengagement, and this increase in disengagement ultimately results in higher levels of opportunistic earnings management.

Conclusions

By confirming the facilitating role of moral disengagement, this research provides valuable information to policymakers and managers. The findings suggest that in state-owned companies, strengthening personal norms may unexpectedly lead to increased opportunistic behaviors, as these norms might align with organizational goals (such as profit maximization). Therefore, policymakers must pay special attention to strengthening ethical constructs and reducing moral disengagement in the workplace to prevent unethical behaviors.

Conflict of Interest

The authors declare that there are no conflicts of interest regarding the publication of this manuscript.

Author Contributions

Zahra Akhondan (First Author)

Azam Shokri Cheshmeh sabzi (Second Author)

Maryam Gavara (3rd Author)

Majid Bemani Mohammadabadi (4rd Author)

Data Availability Statement

Not applicable

Acknowledgements

The authors would like to thank the journal reviewers for their professional comments.

Ethical Considerations

The authors avoided data fabrication, falsification, and plagiarism, and any form of misconduct.

Funding

Not applicable

Conflict of Interest

The authors declare no conflict of interest.

حسابداری دولتی

سال دوازدهم، شماره ۱ (پیاپی ۲۳)، پاییز و زمستان ۱۴۰۴ (۷۴-۵۷)

doi: 10.30473/GAA.2026.77165.1855

«مقاله پژوهشی»

بررسی روابط میان هنجارهای شخصی، بی‌تفاوتی اخلاقی و مدیریت سود فرصت‌طلبانه: مطالعه موردی شرکت‌های دولتی

زهرا آخوندان[۱]، اعظم شکری چشمه سبزی[۲*]، مریم گوارا[۳]، مجید بمانی محمدآبادی[۴]

نکات برجسته

- روابط میان هنجارهای شخصی، بی‌تفاوتی اخلاقی و مدیریت سود فرصت‌طلبانه را در شرکت‌های دولتی بررسی می‌کند.
- از مدل‌سازی معادلات ساختاری برای تحلیل داده‌های پرسشنامه‌ای جمع‌آوری شده از ۲۲۵ حسابدار و مدیر مالی استفاده می‌کند.
- نشان می‌دهد که هنجارهای شخصی، برخلاف انتظارات اخلاقی سنتی، تأثیری مثبت و معنادار بر مدیریت سود فرصت‌طلبانه دارند.
- اثبات می‌کند که بی‌تفاوتی اخلاقی نقش میانجی معناداری در رابطه بین هنجارهای شخصی و مدیریت سود فرصت‌طلبانه ایفا می‌کند.
- پیشنهاد می‌کند که در بافت شرکت‌های دولتی، هنجارهای شخصی ممکن است به جای عمل کردن به عنوان بازدارنده‌های اخلاقی، بیشتر با اهداف سودآوری سازمانی همسو باشند.

چکیده

موضوع و هدف مقاله: هدف اصلی این پژوهش، تحلیل روابط میان هنجارهای شخصی، بی‌تفاوتی اخلاقی و مدیریت سود فرصت‌طلبانه در شرکت‌های دولتی است. هنجارهای شخصی مدیران و سطح بی‌تفاوتی اخلاقی آن‌ها به‌عنوان عوامل کلیدی شکل‌دهنده رفتارهای مدیریتی مورد بررسی قرار گرفتند.

روش پژوهش: پژوهش حاضر از نوع کاربردی، توصیفی و همبستگی بوده و داده‌ها از طریق پرسشنامه از ۲۲۵ نفر از حسابداران و مدیران مالی شاغل در شرکت‌های دولتی جمع‌آوری شده است. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از مدل‌سازی معادلات ساختاری و نرم‌افزار Smart PLS انجام شد.

یافته‌های پژوهش: یافته‌ها نشان دادند که هنجارهای شخصی تأثیر مثبت و معناداری بر مدیریت سود فرصت‌طلبانه و بی‌تفاوتی اخلاقی دارند. این امر حاکی از آن است که در بافت مورد مطالعه، هنجارهای شخصی بیشتر با تعهد به اهداف سازمانی (شامل مدیریت سود) همسو هستند تا نقش بازدارندگی سنتی. علاوه براین، بی‌تفاوتی اخلاقی به‌طور مستقیم و معنادار، تأثیر مثبتی بر مدیریت سود فرصت‌طلبانه دارد. همچنین، نقش میانجی‌گری بی‌تفاوتی اخلاقی در رابطه بین هنجارهای شخصی و مدیریت سود فرصت‌طلبانه از نظر آماری معنادار تأیید شد.

نتیجه‌گیری، اصالت و افزوده آن به دانش: این پژوهش با تأیید نقش تسهیل‌گر بی‌تفاوتی اخلاقی، اطلاعات ارزشمندی در اختیار سیاست‌گذاران قرار می‌دهد. این بینش‌ها مبنای طراحی سیاست‌هایی برای کاهش رفتارهای فرصت‌طلبانه از طریق تعدیل بی‌تفاوتی اخلاقی و تقویت سازنده‌های اخلاقی در محیط دولتی خواهد بود.

واژه‌های کلیدی: بی‌تفاوتی اخلاقی، مدیریت سود فرصت طلبانه، هنجارهای شخصی.

طبقه‌بندی موضوعی: M41, M14, H83, D23.

۱. دانشجوی دکتری، گروه حسابداری، واحد کرج، دانشگاه آزاد اسلامی، کرج، ایران. (z.akhondan@iau.ac.ir)

۲. استادیار، گروه حسابداری، واحد کرج، دانشگاه آزاد اسلامی، کرج، ایران. (azamshokri@iau.ac.ir)

۳. استادیار، گروه حسابداری، واحد کرج، دانشگاه آزاد اسلامی، کرج، ایران. (Maryam.gavara@iau.ac.ir)

۴. استادیار، گروه حسابداری، واحد کرج، دانشگاه آزاد اسلامی، کرج، ایران. (bemani@iau.ac.ir)

نویسنده مسئول:
اعظم شکری چشمه سبزی
رایانامه:
azamshokri@iau.ac.ir

تاریخ دریافت:۱۴۰۴/۰۷/۳۰
تاریخ بازنگری:۱۴۰۴/۱۱/۰۲
تاریخ پذیرش:۱۴۰۴/۱۱/۰۶
تاریخ انتشار:۱۴۰۴/۱۱/۰۹

استناد به مقاله:
آخوندان، زهرا؛ شکری چشمه سبزی، اعظم؛ گوارا، مریم؛ بمانی محمدآبادی، مجید؛ (۱۴۰۴)، بررسی روابط میان هنجارهای شخصی، بی‌تفاوتی اخلاقی و مدیریت سود فرصت‌طلبانه: مطالعه موردی شرکت‌های دولتی، *حسابداری دولتی*، ۱۲ (۲۳)، ۷۴-۵۷.

حق انتشار این مستند، متعلق به نویسندگان آن است. ۱۴۰۴ ©. ناشر این مقاله، دانشگاه پیام نور است.

این مقاله تحت گواهی زیر منتشرشده و هر نوع استفاده غیرتجاری از آن مشروط بر استناد صحیح به مقاله و عدم تغییر یا تعدیل مقاله مجاز است.
Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International (https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)

مقدمه[1]

مدیریت سود به توانایی مدیران در انتخاب سیاست‌ها و رویه‌های حسابداری با هدف دستیابی به منافع خاص اشاره دارد. با این حال، در مفهوم گسترده‌تر، مدیریت سود به معنای دخالت آگاهانه و هدفمند مدیران یا سهامداران در فرایند گزارشگری مالی برون‌سازمانی به‌منظور تحقق منافع فردی یا سازمانی خاص تلقی می‌شود. این پدیده نه‌تنها شامل استفاده از رویه‌های حسابداری برای تغییر سود گزارش‌شده است، بلکه تصمیمات واقعی مدیریتی نظیر زمان‌بندی سرمایه‌گذاری‌ها یا انتخاب روش‌های تأمین مالی را نیز دربر می‌گیرد که هدف آن، اثرگذاری بر رقم نهایی سود یا اجزای آن است (ماس[2] و همکاران، ۲۰۱۸). سود گزارش‌شده که بازتابی از عملکرد مالی بنگاه‌های اقتصادی است، افزون بر اینکه معیاری برای سنجش موفقیت سازمان‌ها محسوب می‌شود، نقش مهمی در تحلیل‌های مالی، پیش‌بینی‌های بازار و تصمیم‌گیری‌های سرمایه‌گذاری دارد. بنابراین، هرچه کیفیت سود بالاتر باشد، پیرو آن عملکرد و شفافیت مالی شرکت‌ها نیز افزایش خواهد یافت، موضوعی که در مطالعات اخیر اقتصادهای نوظهور مورد بررسی قرار گرفته است (ملاوو[3] و همکاران، ۲۰۲۵). اگرچه استانداردهای حسابداری مثل IFRS و GAAP بر اصول کلی پایه‌گذاری شده‌اند، اما مدیران این اختیار را دارند که آن‌ها را به شکل دلخواه تفسیر و به کار بگیرند (چن و شنک[4]، ۲۰۱۳). این اختیار عملی، زمینه‌ساز مدیریت سود شده و امکان تغییر سود گزارش‌شده در راستای منافع شخصی مدیران را فراهم می‌آورد. به‌ویژه در نوع فرصت‌طلبانه مدیریت سود، مدیران تحت تأثیر عواطف فردی و انگیزه‌های شخصی مانند دریافت پاداش‌های بالاتر، ممکن است به تحریف سود مبادرت ورزند (رفاهی بخش و همکاران، ۱۳۹۷). این رفتارها موجب ایجاد نگرانی‌هایی درخصوص اعتبار و شفافیت گزارش‌های مالی شده‌اند زیرا سود اعلام‌شده ممکن است بازتاب دقیقی از واقعیت اقتصادی عملکرد شرکت نباشد (حمور[5] و همکاران، ۲۰۲۴). انگیزه‌های مدیران برای مدیریت سود را می‌توان در دو دسته کلی تقسیم‌بندی کرد :انگیزه‌های سازمانی در شرکت‌های دولتی نظیر دستیابی به اهداف سیاسی و رعایت تعهدات نهادی و انگیزه‌های شخصی در شرکت‌های خصوصی از جمله افزایش پاداش، حفظ موقعیت شغلی یا ارتقای وجهه سازمان که همه این عوامل تصمیمات مدیریتی را هدایت می‌کنند (ملاوو و همکاران، ۲۰۲۵). مدیریت سود فرصت‌طلبانه رفتاری است که از منظر اخلاقی نادرست بوده و موجب انحراف در گزارشگری مالی می‌شود (عالی زاده و همکاران، ۱۴۰۳). در شرکت‌های دولتی، مدیریت سود دارای ویژگی‌هایی متمایز نسبت به بخش خصوصی است. این تفاوت‌ها ناشی از این واقعیت است که مدیران در شرکت‌های دولتی، به دلیل دسترسی بیشتر به اطلاعات نسبت به مالکان، ممکن است برای افزایش منافع شخصی خود به مدیریت سود روی آورند، به ویژه که پاداش‌های آن‌ها بیشتر بر اساس عملکرد سهام شرکت تعیین می‌شود. مدیران شرکت‌های دولتی با انتظارات و فشارهای متنوعی روبرو هستند که انگیزه‌های متفاوتی برای مدیریت سود ایجاد می‌کند. برای نمونه ممکن است مدیران دولتی به منظور نمایش عملکرد بهتر یا جذب منابع مالی بیشتر، سود را دستکاری کنند. چنین رفتارهایی می‌تواند اعتماد عمومی به نهادهای دولتی را تضعیف کرده و با بهره‌گیری از خلأها و پیچیدگی‌های نظارتی، فرصت‌هایی برای سوءاستفاده فراهم آورد (روجیرو[6] و همکاران، ۲۰۲۲). یکی از عوامل کلیدی در بررسی رفتارهای مرتبط با مدیریت سود، هنجارهای شخصی مدیران مانند دینداری و باورهای مذهبی آنان است. این هنجارها که نمایانگر ارزش‌ها و باورهای فردی هر فرد هستند، در تصمیم‌گیری‌های اخلاقی نقش تعیین‌کننده‌ای ایفا می‌کنند. مدیرانی که از اصول اخلاقی قوی برخوردارند، با احتمال کمتری به رفتارهای فرصت‌طلبانه‌ای همچون مدیریت سود متوسل می‌شوند (جنگ[7]، ۲۰۲۲). افزون بر این، ویژگی‌های فردی یکی از عوامل تأثیرگذار در شکل‌گیری بی‌تفاوتی اخلاقی به‌شمار می‌روند (رنگیفو و لهام[8] ،۲۰۲۲). بی‌تفاوتی اخلاقی، یک سازوکار توجیهی است که کارمندان از آن استفاده می‌کنند تا اقدامات غیراخلاقی خود را توجیه کنند (بندورا[9]،۱۹۹۹؛ نیومن[10] و همکاران، ۲۰۲۰). این پدیده به‌ویژه در محیط‌های پر فشار و با انتظارات عملکردی بالا، مانند سازمان‌ها، شدت می‌یابد. بی‌تفاوتی اخلاقی سازمانی موجب می‌شود مدیران و کارکنان، قضاوت‌های اخلاقی خود را معلق کنند و در پی منافع سازمان، رفتارهای نادرست و غیراخلاقی از خود بروز دهند (فیدا[11]، ۲۰۲۴). در محیط‌های دولتی که

---

۱. مقاله مستخرج از پایان نامه است.

2. Mas
3. Mlawu
4. Chen & Sheng
5. Hamour
6 . Ruggiero
7. Geng
8. Rengifo & Laham
9. Bandura
10. Newman
11. Fida

شفافیت و پاسخ‌گویی از الزامات کلیدی محسوب می‌شوند، این نوع رفتارها می‌تواند مشروعیت نهادهای عمومی را به‌خطر اندازد (ایندادا و سالین[1] و ، ۲۰۲۳). شایان بیان است، در ادبیات سنتی، انتظار می‌رود هنجارهای شخصی (مانند باورهای اخلاقی قوی) رابطه‌ای منفی با مدیریت سود فرصت‌طلبانه داشته باشند. با این حال، با توجه به بافت سازمانی شرکت‌های دولتی، در این پژوهش هنجارهای شخصی ممکن است تحت تأثیر سازوکارهایی مانند تعهد به اهداف سازمانی و حفظ موقعیت شغلی، در جهت دیگری عمل کرده و با افزایش یا تسهیل مدیریت سود همبستگی پیدا کنند. این مساله‌ای است که در ادامه به بررسی آن خواهیم پرداخت. بنابراین با توجه به اهمیت نقش هنجارهای شخصی در شکل‌گیری رفتارهای حرفه‌ای و نیز جایگاه بی‌تفاوتی اخلاقی به‌عنوان یک متغیر میانجی اثرگذار، این پژوهش بر آن است تا بررسی کند که آیا هنجارهای شخصی حسابداران شاغل در شرکت‌های دولتی بر مدیریت سود فرصت‌طلبانه تأثیر معناداری دارد یا خیر؟ همچنین نقش میانجی‌گرانه‌ی بی‌تفاوتی اخلاقی در این رابطه چگونه بررسی می‌شود، موضوعی که تاکنون به‌صورت مستقیم در ادبیات پژوهش داخلی مورد توجه قرار نگرفته است.

مبانی نظری پژوهش

گزارشگری مالی همواره با چالش‌هایی در زمینه شفافیت اطلاعات و انعکاس واقعی عملکرد مالی سازمان‌ها روبرو بوده است. یکی از مهم‌ترین این چالش‌ها، پدیده‌ی مدیریت سود است که به‌عنوان رفتاری مخدوش‌کننده، تصویر حقیقی از عملکرد مالی را تغییر می‌دهد. مدیریت سود، نوعی دستکاری در گزارش‌های مالی به شمار می‌رود که ممکن است در جهت منافع شرکت یا در راستای منافع شخصی مدیران انجام شود. در مواردی که مدیران سود را با انگیزه‌های فردی و به‌صورت غیرمنصفانه تغییر می‌دهند، این رفتار در قالب مدیریت سود فرصت‌طلبانه شناخته می‌شود که هدف اصلی آن گمراه‌سازی استفاده‌کنندگان از صورت‌های مالی درباره وضعیت واقعی شرکت است (الدیری[2] و همکاران، ۲۰۲۰). اگرچه مدیریت سود در شرکت‌های دولتی محدودیت‌هایی دارد اما انگیزه‌های خاص مدیران در این شرکت‌ها برای به‌کارگیری چنین شیوه‌هایی، اهمیت موضوع را در نهادهای دولتی دوچندان کرده است (روجیرو و همکاران، ۲۰۲۲). در دل چنین رفتارهایی، هنجارهای شخصی نقش محوری ایفا می‌کنند، این هنجارها به‌عنوان استانداردهای درونی‌شده‌ی رفتاری افراد، مبتنی بر تمایز بین درست و نادرست بوده و با احساس تعهد اخلاقی همراه هستند. پژوهش‌ها نشان داده‌اند که هنجارهای اجتماعی درونی‌شده به‌صورت هنجارهای شخصی ظهور می‌یابند (فینگ[3]، ۲۰۱۸) و این هنجارها، با ارزش‌های فردی ترکیب می‌شوند. از سوی دیگر، ارزش‌ها به‌عنوان باورهای پایدار فردی، نقش مهمی در جهت‌دهی به انتخاب‌ها و قضاوت‌های اخلاقی دارند (شوارتز[4]، ۱۹۹۲). در مقایسه با ارزش‌ها که بیشتر جنبه‌ی بنیادین و ذهنی دارند، هنجارهای شخصی به‌طور مستقیم در رفتار افراد نمود پیدا می‌کنند. بر این اساس، باور به عدالت و مساوات از جمله هنجارهایی است که رابطه‌ای منفی و معنادار با مدیریت سود دارد و در جهت حمایت از منافع سرمایه‌گذاران عمل می‌کند (دسندر[5]، ۲۰۱۱). در حالی که وجدان اخلاقی به‌عنوان یکی از مؤلفه‌های کلیدی هنجارهای درونی، رابطه‌ای منفی و معنادار با مدیریت سود دارد و می‌تواند نقش بازدارنده‌ای در برابر رفتارهای فرصت‌طلبانه ایفا کند (کاوه، ۱۴۰۲). همچنین، ویژگی‌هایی همچون خودشیفتگی مدیران که معمولاً از نسبت پاداش مدیران به دستمزد کارکنان قابل اندازه‌گیری است، رابطه‌ی معناداری با مدیریت سود و کیفیت سود دارند، به‌گونه‌ای که افزایش خودشیفتگی، منجر به افزایش مدیریت سود و کاهش کیفیت سود می‌شود (بذرافشان و همکاران، ۱۳۹۷). همچنین، مدیران متکبر که خود را برتر از دیگران می‌دانند، ممکن است با استفاده از اختیارات خود، زمینه‌ساز بروز تقلب در صورت‌های مالی شوند (ساجیارتو[6]، ۲۰۲۳). کاهش یا تضعیف هنجارهای شخصی در افراد، احتمال بروز رفتارهای غیراخلاقی و انحراف از استانداردهای حرفه‌ای را افزایش می‌دهد و فضا را برای اقداماتی مانند تقلب و تحریف گزارشگری مالی مهیا می‌سازد (خوشبخت، ۱۴۰۱). در این میان، بی‌تفاوتی اخلاقی به‌عنوان یک عامل کاهش در ارتکاب چنین رفتارهایی غیر اخلاقی عمل می‌کند (دنیل[7]، ۲۰۲۵). این پدیده با کاهش حساسیت فرد نسبت به پیامدهای اخلاقی اعمال خود، زمینه ارتکاب رفتارهای غیراخلاقی را فراهم می‌آورد. بی‌تفاوتی اخلاقی نوعی فرایند شناختی است که فرد با بهره‌گیری از مکانیسم‌های توجیهی، مسئولیت‌پذیری اخلاقی را کنار می‌گذارد و نسبت به نتایج منفی رفتار خود بی‌احساس می‌شود

1. Indama & Salain
2. El Diri
3 . Fang
4 . Schwartz
5 . Desender
6 . Sadjiarto
7 . Daniel

(ملکی، ۱۴۰۱). بی‌تفاوتی اخلاقی در سازمان‌ها نقشی میانجی‌گونه ایفا می‌کند؛ به‌گونه‌ای که با کاهش پایبندی اعضا به اصول اخلاقی، احتمال نقض هنجارهای سازمانی افزایش یافته و این روند به گسترش تدریجی چنین تخطی‌هایی منجر می‌شود. در این میان، بین بی‌مسئولیتی اجتماعی شرکت، چه در سطح درون‌سازمانی و چه در سطح برون‌سازمانی و بی‌تفاوتی اخلاقی، رابطه‌ای مثبت و معنادار برقرار است (عباسی[1] و همکاران، ۲۰۲۵). در محیط‌هایی که فشار شغلی و بدبینی حرفه‌ای بر تصمیم‌گیری حاکم است، بی‌تفاوتی اخلاقی به‌عنوان یک عامل میانجی، تمایل افراد به مدیریت سود را تقویت می‌کند. بررسی‌ها بر مدیران با تجربه در حوزه حسابداری نشان داده است که در چنین شرایطی، کاهش حساسیت اخلاقی باعث افزایش گرایش به دستکاری در سود می‌شود. بی‌تفاوتی اخلاقی و هنجارهای اجتماعی، هرکدام اثرات مشخص و متمایزی بر رفتارهای فردی دارند، به‌ویژه زمانی که هنجارهای رایج در میان همتایان نیز تضعیف شده باشد، تأثیر منفی بی‌تفاوتی اخلاقی بر رفتارهای محیطی شدت می‌گیرد. با این حال، رابطه آن با سایر کنش‌های اجتماعی، در سطوح مختلف این هنجارها نسبتاً ثابت باقی می‌ماند و وجود دارد (وست و فلایشمن[2] ، ۲۰۲۳؛ سیلوا و آندور رودریگز[3] ، ۲۰۲۲). در نهایت، با وجود اینکه در ادبیات سنتی، هنجارهای شخصی به عنوان مانع در برابر مدیریت سود فرصت‌طلبانه مطرح شده‌اند، پژوهش حاضر این رویکرد را مورد واکاوی قرار می‌دهد، چرا که در بافت خاص شرکت‌های دولتی، هنجارهای شخصی ممکن است به دلایل سازمانی (مانند تعهد به اهداف واحد یا حفظ موقعیت در برابر فشارهای محیطی) با رفتارهای فرصت‌طلبانه همراستا شده و تأثیر مثبتی بر آن داشته باشند. درک این رابطه وابسته به بافت، از طریق بررسی نقش میانجی‌گری بی‌تفاوتی اخلاقی، می‌تواند بینش‌های ارزشمندی را برای سیاست‌گذاران جهت طراحی مکانیسم‌های کنترل و نظارت در نهادهای دولتی فراهم آورد.

پیشینه پژوهش

اوچه[4] و همکاران (۲۰۲۵) در بررسی انگیزه‌ها و رفتارهای فرصت طلبانه تقلب های مالی دریافتند که عوامل روانشناختی، اجتماعی و اقتصادی از جمله عوامل هستند که محرک رفتارهای متقلبانه در گزارشگری مالی هستند به عقیده آنها فشارهای مالی، فرصت ویژگی‌های شخصیتی در تصمیم‌گیری‌های متقلبانه تاثیر گذاراست. آنها تائید می‌کنند که بی‌تفاوتی اخلاقی می‌تواند رفتارهای متقلبانه را در گزارشگری مالی توجیه کنند و افراد را درگیر تقلب کند.

دنیل و همکاران (۲۰۲۵) معتقدند که بی‌تفاوتی اخلاقی باعث کاهش رفتارهای اخلاقی از طریق عدم مسئولیت پذیری و انکار ذهنی و توجیه رفتار اخلاقی می‌شود. همچنین آنها بر این نکته تاکید دارند که هنجارهای اجتماعی و شخصی می‌توانند بی‌تفاوتی اخلاقی را در میان افراد توجیه کنند. پژوهشگران معتقدند که بی‌تفاوتی اخلاقی تاثیر منفی و زیادی روی فرآیندهای شناختی و تصمیم های اخلاقی می‌گذارند.

لین[5] و همکاران(۲۰۲۵) در مطالعه‌ای نشان دادند که سرمایه اجتماعی تاثیر معنی‌دار و منفی با مدیریت سود دارد آنها نشان دادند که با افزایش اعتماد اجتماعی در مدیران رفتارهای فرصت طلبانه مدیران در دستکاری سود محدود می‌شود.

تومه و ایوش [6] (۲۰۲۴) در پژوهشی دریافتند که رهبری اخلاقی می‌تواند رفتارهای فرصت طلبانه مدیریت سود را کاهش دهد به عقیده آنها به منظور محدود نمودن رفتارهای فرصت طلبانه در گزارشگری مالی و بهبود کیفیت گزارشگری مالی باید جو اخلاقی در واحد تجاری تقویت شود.

اسلام و المهدی[7] (۲۰۲۴) در پژوهشی، هنجارهای فرهنگی و مدیریت سود نشان دادند که مشخصه و مولفه فردگرایی تاثیر معنی‌دار و مثبتی بر پیش نمایی سود به منظور دریافت پاداش بیشتر مدیران دارد همچنین فردمنشی تاثیر منفی با مدیریت سود و ریسک‌پذیری دارد. همچنین در جوامعی که ریسک‌گریزی بالا است، رفتارهای فرصت طلبانه در پیش نمایی سود کمتر وجود دارد.

اوسمه سوارز[8] و همکاران (۲۰۲۴) در یک بررسی از دانشجویان رشته حسابداری در کلمبیا دریافتند که دانشجویان یاد شده در مقایسه با استادان حسابداری رویه های مدیریت سود را بیشتر می‌پذیرند و بیشتر به آن تمایل دارند، آنها پیشنهاد می‌کنند که به منظور کاهش اینگونه تفکر در دانشجویان باید موضاعات اخلاقی در دوره های تحصیلی گنجانده شود.

گیبسون برندون[9] (۲۰۲۳) در مطالعه‌ای دریافتند که سرمایه‌گذاران در صورتی مدیران شرکتها را صادق می‌پندارند

1 . Abbasi
2 . West & Fleischman
3 . Silva & Andaur Rodríguez
4 . Uche
5 . Lin
6 . Toumeh & Ayoush
7 . Islam & Mehdi
8 . Usme Suárez
9 . Gibson

که آن مدیران کمتر خود را درگیر مدیریت سود کنند. این موضوع باعث می‌شود تا سرمایه گذارانی که ارزش‌های اخلاقی و اجتماعی را در تصمیمات سرمایه گذاری خود در نظر می‌گیرند بیشتر در شرکتها سرمایه گذاری کنند.

مصلی‌نژاد و ناظمی (۱۴۰۳) در مقاله‌ای با عنوان بررسی تاثیر برخی باورهای هنجاری و رفتاری در عدم انتخاب رشته حسابداری: مطالعه موردی دانش آموزان تهران، شیراز و جهرم پرداختند. نتایج الگوی نظریه عمل منطقی ساده شده را تایید می‌کند و نشان می‌دهد که هم باورهای رفتاری (عدم علاقه شخصی به حسابداری، فرصت‌های شغلی بیشتر در مشاغل دیگر، عدم توانایی عددی، پراسترس بودن حرفه حسابداری و حقوق بالاتر در مشاغل دیگر) و هم باورهای هنجاری (تأثیر معلمان و همتایان)، از طریق نگرش‌های شخصی و هنجارهای ذهنی، بر تصمیم دانش‌آموزان برای اجتناب از حرفه حسابداری تأثیر دارد.

کاوه و همکاران (۱۴۰۲) درمقاله‌ای با عنوان رابطه میان وجدان اخلاقی و تمایل به بیش نمایی سود: آزمون نظریه مدیریت سود کارا و فرصت طلبانه پرداختند. یافته ها نشان داد وجدان اخلاقی رابطه ای معنی‌دار و منفی با مدیریت سود از نوع کارا و فرصت طلبانه دارد. بنابراین وجدان اخلاقی موجب کاهش رفتارهای مدیریت واحد تجاری در بیش نمایی سود می‌شود.

لطفی‌جو و همکاران (۱۴۰۲) در پژوهشی خودشیفتگی حسابرسان: مقایسه تطبیقی میان بخش دولتی و خصوصی پرداختند. میانگین خودشیفتگی حسابرسان بخش دولتی بیشتر از بخش خصوصی است و خودشیفتگی حسابرسان مرد و زن بخش دولتی به ترتیب بیشتر از حسابرسان مرد و زن بخش خصوصی است. اما سطح خودشیفتگی زنان و مردان حسابرس شاغل در بخش دولتی با هم برابر است و مردان در بخش خصوصی خودشیفتگی بیشتری در مقایسه با زنان دارند.

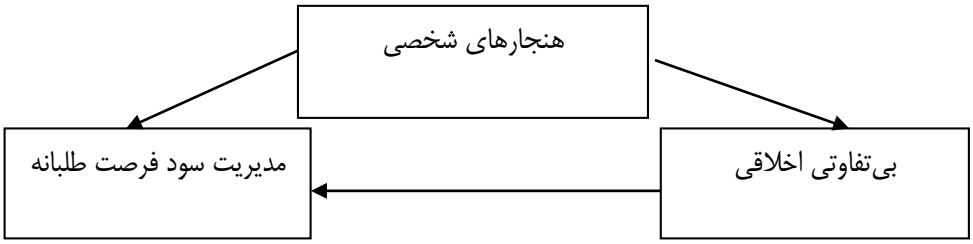
مجبوری یزدی و همکاران (۱۴۰۲) در پژوهش تدوین مدل کشف تقلب در حسابداری دادگاهی از تحلیل داده‌ها دریافتند شرایط علی کشف تقلب توسط حسابداران دادگاهی شامل دانش علوم مختلف، مهارت، ابزارهای رسیدگی و تجربه است و همچنین مستلزم راهبردهایی در سطوح مختلف فردی، کانون کارشناسان و مرکز وکلا، شرکت و دولت است. در راستای به‌کارگیری و اجرای راهبردها، لازم است مجموعه ای از شرایط زمینه‌ای شامل آموزش و پژوهش، فرهنگ و اخلاق، قوانین و فناوری اطلاعات فراهم شود. نوع نگرش، تهدید، عدم نظارت و نبود بایگانی اسناد به‌عنوان شرایط مداخله‌گر در پژوهش راهبردها، تأثیر منفی به‌جای می‌گذارند.

عالی و همکاران (۱۳۹۹) در پژوهشی با عنوان ارائه الگوی ارزیابی ابعاد اخلاق برفرایند گزارش دهی فساد مالی حسابداران و حسابرسان بخش دولتی بر اساس رویکرد ترکیبی دریافتند تجزیه و تحلیل داده‌ها در بخش کیفی، عوامل فردی، رفتاری و ساختاری که از ابعاد اخلاق بوده را شناسایی کردند و نتایج حاصل از بخش کمی در قالب مدل معادلات ساختاری نشان داد که اثرات عوامل فردی، رفتاری و ساختاری بر فرایند گزارش دهی فساد مالی معنادار بوده‌اند.

رضازاده و محمدی (۱۳۹۹) در مطالعه خود توانایی مدیریتی، ارتباطات سیاسی و گزارشگری مالی متقلبانه بیان کردند که بین توانایی مدیریتی و گزارشگری مالی متقلبانه رابطه منفی و معناداری وجود دارد. همچنین، نتایج پژوهش نشان داد که ارتباطات سیاسی شرکتها با دولت، تأثیر توانایی مدیریتی در کاهش تقلب در گزارشگری مالی را تضعیف نمی‌کند.

کاشانی‌پور و همکاران (۱۳۹۹) در مطالعه‌ای به تدوین مدل جو اخلاقی دیوان محاسبات کشور پرداختند. تفاوت‌های چشمگیر در ابعاد جو اخلاقی سازمان دیوان محاسبات کشور با پژوهش های قبلی است. از جمله مهترین تفاوت ها عدم دلالت برخی از ابعاد جو اخلاقی در دیوان محاسبات کشور شامل منافع شخصی، منافعی سازمانی، دوستس و اخلاقیات فردی است.

حقیقی فشی و همکاران (۱۳۹۹) در مطالعه‌ای به بررسی تاثیر ابعاد هنجارهای اجتماعی و شخصی بر تمکین مالیاتی پرداخته است. نمونه آماری شامل ۵۵۰ نفر از حسابداران و مدیران مالی شرکتها و حسابرسان در بخش دولتی و خصوصی در سال ۱۳۹۶ است. داده‌های پژوهش از طریق روش دلفی و سپس پرسشنامه جمع‌آوری شده و با استفاده از مدل معادلات ساختاری به کمک نرم‌افزار لیزرل، مورد تحلیل قرار گرفته است. یافته‌ها بیانگر حمایت تاثیر غیرمستقیم عوامل اجتماعی بر تمکین مالیاتی است. هنجارهای اجتماعی از طریق درونی‌سازی به واسطه هنجارهای شخصی و روانشناختی، به طور غیرمستقیم بر تمکین مالیاتی تاثیر معنی‌داری دارد. بنابراین هرچه قدرت هنجارهای اجتماعی به نفع تمکین مالیاتی افزایش یابد، هنجارهای شخصی و روانشناختی تمکین مالیاتی نیز افزایش می‌یابد و این به افزایش مابعدی در اهداف تمکین منجر می‌شود. نتایج این پژوهش اطلاعات سودمندی را در خصوص عوامل اجتماعی تاثیرگذار بر تمکین مالیاتی در اختیار استفاده‌کنندگان آن قرار داده و می‌تواند برای سازمان امور مالیاتی در برنامه ریزی برای تدوین راهکارهای ارزانتر و موثرتر برای افزایش تمکین مالیات‌دهندگان مورد استفاده قرار بگیرد. با توجه به مبانی نظری و پیشینه پژوهش، مدل مفهومی پژوهش حاضر به صورت شکل ۱ ارائه شده است:



شکل ۱. مدل مفهومی

همچنین با توجه به موارد بیان شده در بالا و مدل مفهومی پژوهش، فرضیه‌های پژوهش به شرح زیر ارائه شده‌اند:

فرضیه ۱. هنجارهای شخصی بر مدیریت سود فرصت‌طلبانه به طور مستقیم تاثیر مثبت ومعنادار دارد.

فرضیه ۲. هنجارهای شخصی بر بی‌تفاوتی اخلاقی به طور مستقیم تاثیر مثبت ومعنادار دارد.

فرضیه ۳. بی‌تفاوتی اخلاقی بر مدیریت سود فرصت طلبانه به طور مستقیم تاثیر مثبت ومعنادار دارد.

فرضیه ۴. بی‌تفاوتی اخلاقی نقش میانجی مثبت در رابطه بین هنجارهای شخصی و مدیریت سود فرصت طلبانه دارد.

روش‌شناسی پژوهش

روش پژوهش برای جمع‌آوری مبانی نظری، مطالعات کتابخانه‌ای و برای گردآوری داده‌ها، پیمایشی و با استفاده از پرسش‌نامه انجام شده‌است. بنابراین جامعه آماری پژوهش از حسابداران و مدیران مالی شاغل در حرفه حسابداری در شرکت‌های دولتی باشند. حجم نمونه با استفاده از فرمول کوکران تعیین شده است که در این پژوهش، ۲۵۰ پرسش‌نامه کاغذی و غیرالکترونیک، به صورت تصادفی توزیع و ۲۲۵ نسخه آن دریافت شد.

در جدول ۱، متغیرهای پژوهش و پرسشنامه مورد استفاده برای محاسبه هر کدام از متغیرها ارائه شده است.

جدول ۱. متغیرهای پژوهش و پرسشنامه‌های مورد استفاده برای اندازه‌گیری آنها

نام متغیر	نوع متغیر	نحوه محاسبه
مدیریت سودفرصت طلبانه	متغییر وابسته	پرسشنامه استاندارد بلسکی
هنجارهای شخصی	متغییر مستقل	پرسشنامه استاندارد بوبک و همکاران و بلنتورن و کاپالان
بی‌تفاوتی اخلاقی	متغییر میانجی	پرسشنامه استاندارد مور

برای آنالیز داده‌ها و آزمون فرضیه‌های پژوهش نیز از مدل‌سازی معادلات ساختاری و نرم‌افزار Smart PLS بهره گرفته شده است.

یافته‌های پژوهش

آمار توصیفی پاسخ‌دهندگان

جدول ۲. اطلاعات جمعیت شناختی مشارت کنندگان

جنسیت	زن		مرد		کل
تعداد	۱۰۶		۱۱۹		۲۲۵
درصد	۴۷/۱		۵۲/۹		۱۰۰
سطح تحصیلات	کاردانی و پایین تر	کارشناسی	کارشناسی ارشد	دکتری و بالاتر	کل
تعداد	۴	۱۰۲	۹۳	۲۶	۲۲۵
درصد	۱/۸	۴۵/۳	۴۱/۳	۱۱/۶	۱۰۰
موقعیت شغلی فعلی	معاون مالی	عضو هیات مدیره	مدیر مالی	رئیس حسابداری	کارشناس حسابداری	کل
تعداد	۱۲	۶	۲۷	۵۴	۱۲۶	۲۲۵
درصد	۵/۳	۲/۷	۱۲	۲۴	۵۶	۱۰۰
گواهی حسابدار رسمی	بلی		خیر		کل
تعداد	۳۵		۱۹۰		۲۲۵
درصد	۱۵/۶		۸۴/۴		۱۰۰

منبع: یافته‌های پژوهشگر

همانطور که در جدول۲ مشاهده می‌شود، ۴۷/۱ نمونه آماری زن و ۵۲/۹ درصد مرد هستند. ۱/۸ درصد نمونه آماری دارای مدرک کاردانی و پایین تر،۴۵/۳ درصد دارای مدرک کارشناسی، ۴۱,۳ درصد دارای مدرک کارشناسی ارشد، ۱۱/۶ دارای مدرک دکتری و بالاتر هستند و همچنین۵/۳ درصد نمونه آماری دارای سمت معاون مالی ،۲/۷ درصد دارای سمت عضو هیات مدیره، ۱۲درصد دارای سمت مدیر مالی ، ۲۴ درصد دارای سمت رئیس حسابداری، ۵۶ درصد دارای سمت کارشناس حسابداری هستند و در آخر۱۵/۶درصد عضو جامعه حسابدار رسمی و ۸۴/۴ عضو جامعه حسابدار رسمی نیستند.

جدول ۳. شاخص های توصیفی متغیرهای مورد مطالعه

متغیرها	میانگین	میانه	انحراف معیار	کمترین	بیشترین
هنجارهای شخصی	۳/۶۰	۳/۸۳	۲/۰۵	۱/۰۰	۶/۶۷
بی‌تفاوتی اخلاقی	۳/۳۹	۳/۳۸	۱/۳۱	۱/۰۰	۶/۰۰
مدیریت سود فرصت طلبانه ۱	۴/۱۲	۴/۰۰	۱/۵۵	۱/۰۰	۷/۰۰
مدیریت سود فرصت طلبانه ۲	۳/۵۰	۳/۰۰	۱/۵۳	۱/۰۰	۷/۰۰
مدیریت سود فرصت طلبانه ۳	۳/۵۹	۴/۶۷	۱/۴۷	۱/۰۰	۷/۰۰
مدیریت سود فرصت طلبانه	۳/۹۴	۳/۷۸	۱/۲۹	۱/۰۰	۷/۰۰

منبع: یافته‌های پژوهشگر

همانطور که جدول ۳ نشان می‌دهد، متغیر هنجارهای شخصی با میانگین ۳,۶۰ و انحراف معیار ۲,۰۵، بیشترین پراکندگی را در بین متغیرهای مورد مطالعه دارد. این امر نشان می‌دهد که درک افراد از هنجارهای شخصی، متنوع‌تر از سایر متغیرها است. در مقابل، متغیر بی‌تفاوتی اخلاقی با انحراف معیار ۱,۳۱، کمترین پراکندگی را دارد که نشان‌دهنده توافق نسبی افراد در مورد این مفهوم است.

یافته‌های استنباطی

روایی پژوهش

بررسی روایی همگرا توسط شاخص متوسط واریانس استخراج شده درخصوص تمام متغیرهای پژوهش، مقدارشاخص را بالاتر از ۰،۵ را نشان می‌دهد که نشان از روایی مناسب سازه دارد. جدول ۷ نتایج شاخص متوسط واریانس استخراج شده را نشان می‌دهد.

جدول ۴. روایی همگرا (میانگین واریانس استخراج شده)

میانگین واریانس استخراج شده	بی‌تفاوتی اخلاقی	مدیریت سود فرصت طلبانه ۱	مدیریت سود فرصت طلبانه۲	مدیریت سود فرصت طلبانه۳	هنجارهای شخصی
AVE	۰/۶۳۱	۰/۷۲۳	۰/۷۰۶	۰/۷۱۸	۰/۷۹۳

منبع: یافته‌های پژوهشگر

جدول ۵. روایی واگرا (نسبت همبستگی هتروتریویت-تک صفتHTMT)

	بی‌تفاوتی اخلاقی	مدیریت سود فرصت طلبانه ۱	مدیریت سود فرصت طلبانه ۲	مدیریت سود فرصت طلبانه ۳	هنجار های شخصی
بی‌تفاوتی اخلاقی					
مدیریت سود فرصت طلبانه۱	۰/۳۳۴				
مدیریت سود فرصت طلبانه۲	۰/۴۷۹	۰/۷۴۰			
مدیریت سود فرصت طلبانه۳	۰/۳۷۰	۰/۵۱۳	۰/۶۴۴		
هنجار های شخصی	۰/۵۴۳	۰/۴۷۱	۰/۵۰۹	۰/۴۸۹	

منبع: یافته‌های پژوهشگر

به منظور بررسی روایی افتراقی سازه‌های مدل، از شاخص نسبت همبستگی هتروتروییت-تک‌صفت (HTMT) استفاده شد که به عنوان جایگزینی برای روش‌های قدیمی‌تر ارزیابی روایی افتراقی معرفی شده است (هنسلر، رینگل و سارستد[1]، ۲۰۱۵). هدف از ارزیابی روایی افتراقی، اطمینان از این مسئله است که هر یک از سازه‌های مدل به‌خوبی از سایر سازه‌ها متمایز بوده و روابط قوی‌تری با شاخص‌های خود نسبت به شاخص‌های سایر سازه‌ها دارند. نتایج حاصل از تحلیل HTMT در جدول ۵ ارائه شده است. به طور کلی، مقادیر HTMT در این پژوهش همگی پایین‌تر از ۰,۹۰ بود، که نشان‌دهنده روایی افتراقی قابل قبول سازه‌های مدل است. این بدان معنی است که سازه‌های مدل به‌خوبی از یکدیگر متمایز بوده و مفاهیم متفاوتی را اندازه‌گیری می‌کنند (هنسلر و همکاران، ۲۰۱۵).

پایایی پژوهش

پایایی تمامی سازه‌های مدل با استفاده از آلفای کرونباخ و پایایی مرکب ارزیابی شد. همانطور که در جدول ۶ مشاهده می‌شود ضریب آلفای کرونباخ بزرگتر از ۰،۷ و پایایی ترکیبی بزرگتر از۰،۷است که نشان از پایایی مطلوب دارند.

جدول ۶. آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی

متغیر	آلفای کرونباخ	پایایی مرکب (CR)
بی‌تفاوتی اخلاقی	۰/۹۱۷	۰/۹۳۱
مدیریت سود فرصت طلبانه ۱	۰/۸۰۷	۰/۸۸۷
مدیریت سود فرصت طلبانه۲	۰/۷۸۹	۰/۸۷۷
مدیریت سود فرصت طلبانه۳	۰/۸۰۲	۰/۸۸۴
هنجار های شخصی	۰/۹۴۷	۰/۹۵۸

همانطور که در جدول ۶ مشاهده می‌شود مقادیر آلفای کرونباخ برای کلیه متغیرهای پژوهش بیشتر از ۰،۷است محدودهی نسبتاً خوبی از پایایی قرار دارد که در محدوده نسبتاً خوبی از پایایی قرار دارد. در مقایسه با آلفای کرونباخ، پایایی مرکب از برتری بیشتری برخوردار است چرا که شاخص آلفای کرونباخ فرض بر این دارد که متغیرهای مشاهده پذیر هر مدل اندازه گیری از وزنهای یکسانی برخوردار هستند ولی در شاخص پایایی ترکیبی این فرض موجود نیست و وزنهای نسبی گویه‌ها متمایز از هم در نظر گرفته شده است. معیار این شاخص نیز برای بررسی همسانی درونی مدل باشد. همانطور که در جدول ۶ اندازه گیری می‌بایست بیشتر از ۷ مشاهده می‌شود شاخص پایایی مرکب برای کلیه متغیرها بالاتر است در نتیجه پایایی برقرار است.

بررسی معنی‌دار بودن رابطه میان عامل‌ها

به منظور ارزیابی مدل ساختاری (مدل درونی) پژوهش حاضر، ابتدا معناداری ضرایب مسیر (pathcoefficients) با استفاده از روش بوت‌استرپ (bootstrapping) و محاسبه آماره t مورد بررسی قرار گرفت. این تحلیل به منظور تعیین معناداری آماری روابط بین متغیرهای پنهان مدل انجام شد. نتایج حاصل از بوت‌استرپ، که در جدول ۴ ارائه شده است، نشان می‌دهد تمامی ضرایب مسیر در سطح معناداری قابل قبول ($p < 0.05$) معنادار بوده و از بار عاملی استاندارد شده بالاتر از ۰,۵ برخوردارند. این یافته‌ها بیانگر وجود روابط قوی و معنادار بین متغیرهای پنهان مدل است. افزون بر آن به‌منظور ارزیابی وجود هم‌خطی چندگانه (multicollinearity) بین متغیرهای پیش‌بین، از شاخص تورم واریانس (Variance Inflation Factor یا VIF) استفاده شد. مقادیر VIF محاسبه‌شده برای تمامی متغیرها کمتر از ۵ به دست آمد که نشان‌دهنده عدم وجود هم‌خطی چندگانه در مدل و استقلال نسبی متغیرها در بررسی متغیر وابسته است (هیر[2] و همکاران، ۲۰۱۹).

جدول۷- نتایج بارعاملی و معنی‌داری مولفه ها

متغیر	گویه	بارعاملی	انحراف استاندارد	آماره تی	سطح معنی‌دار	vif
بی‌تفاوتی اخلاقی	bta01	۰/۶۶۹	۰/۰۴۹	۱۳/۶۱۶	۰/۰۰۰	۲/۸۳۴
	bta02	۰/۶۹۱	۰/۰۴۵	۱۵/۳۸۷	۰/۰۰۰	۲/۸۲۵
	bta03	۰/۸۸۰	۰/۰۱۹	۴۶/۷۸۹	۰/۰۰۰	۴/۲۰۴
	bta04	۰/۸۸۶	۰/۰۱۴	۶۱/۱۹۷	۰/۰۰۰	۳/۷۱۰
	bta05	۰/۷۷۵	۰/۰۳۹	۲۰/۰۶۰	۰/۰۰۰	۳/۱۳۳
	bta06	۰/۷۶۸	۰/۰۳۱	۲۴/۷۶۳	۰/۰۰۰	۲/۰۲۷
	bta07	۰/۸۹۲	۰/۰۱۵	۵۸/۰۶۶	۰/۰۰۰	۴/۳۶۱
	bta08	۰/۷۵۷	۰/۰۳۳	۲۲/۶۴۳	۰/۰۰۰	۲/۶۷۱

1 . Henseler& Ringle, Sarstedt

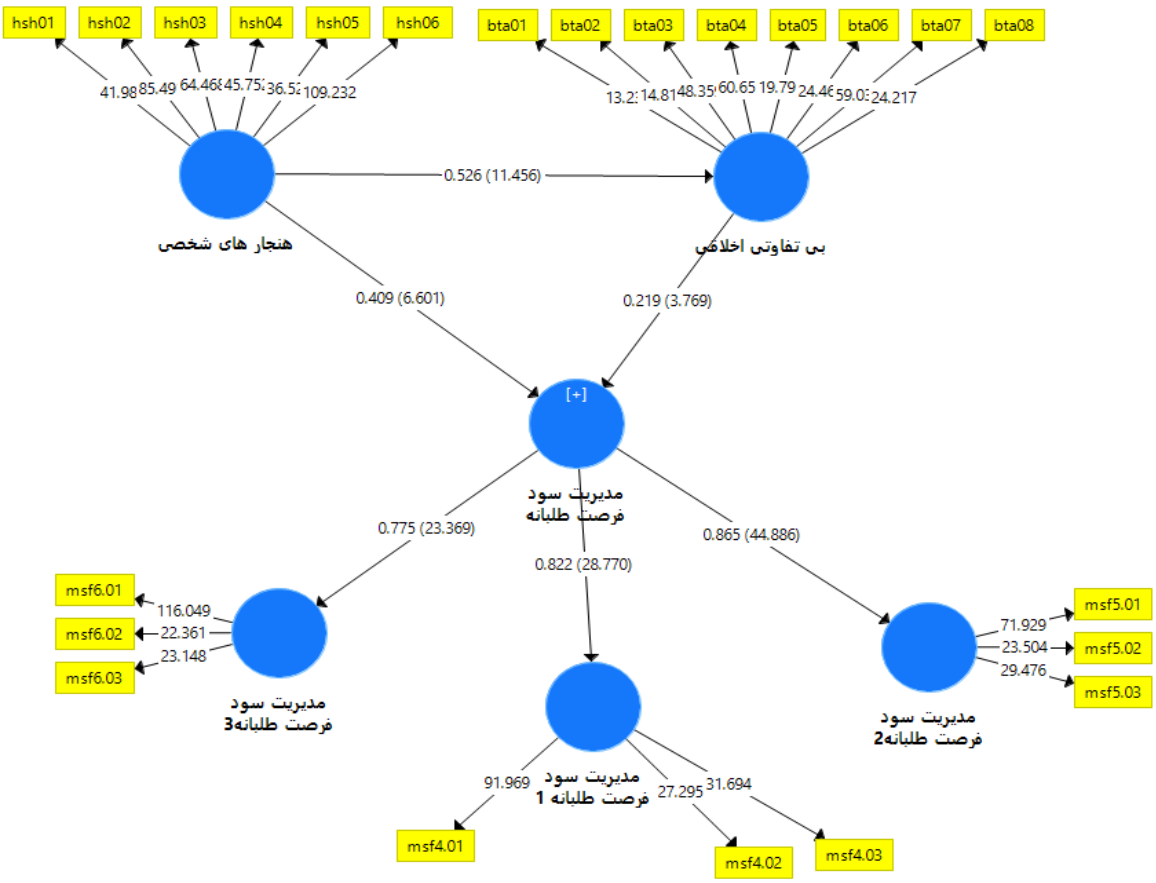
2. Hair

متغیر	گویه	بارعاملی	انحراف استاندارد	آماره تی	سطح معنی‌دار	vif
هنجار شخصی	hsh01	۰/۸۹۸	۰/۰۲۳	۳۹/۶۷۵	۰/۰۰۰	۴/۰۵۷
	hsh02	۰/۹۱۳	۰/۰۱۰	۹۰/۰۰۹	۰/۰۰۰	۴/۹۵۰
	hsh03	۰/۸۹۳	۰/۰۱۵	۵۹/۰۰۹	۰/۰۰۰	۴/۹۸۰
	hsh04	۰/۸۵۰	۰/۰۱۸	۴۶/۷۰۹	۰/۰۰۰	۳/۳۱۴
	hsh05	۰/۸۵۵	۰/۰۲۲	۳۸/۲۴۰	۰/۰۰۰	۲/۹۲۴
	hsh06	۰/۹۲۹	۰/۰۰۸	۱۱۲/۲۹۱	۰/۰۰۰	۴/۹۶۰
مدیریت سودفرصت طلبانه۱	msf4.01	۰/۹۱۴	۰/۰۱۰	۸۹/۶۸۶	۰/۰۰۰	۲/۴۵۶
	msf4.02	۰/۷۹۷	۰/۰۳۱	۲۶/۰۹۳	۰/۰۰۰	۱/۵۷۲
	msf4.03	۰/۸۳۶	۰/۰۲۶	۳۲/۵۱۵	۰/۰۰۰	۱/۹۵۶
مدیریت سودفرصت طلبانه۲	msf5.01	۰/۹۰۸	۰/۰۱۳	۶۸/۴۴۴	۰/۰۰۰	۲/۲۸۴
	msf5.02	۰/۷۶۵	۰/۰۳۴	۲۲/۳۰۷	۰/۰۰۰	۱/۴۶۲
	msf5.03	۰/۸۴۱	۰/۰۲۷	۳۱/۳۱۴	۰/۰۰۰	۱/۸۹۹
مدیریت سودفرصت طلبانه۳	msf6.01	۰/۹۲۴	۰/۰۰۸	۱۱۲,۲۱۳	۰/۰۰۰	۲/۵۱۶
	msf6.02	۰/۸۰۲	۰/۰۳۷	۲۱/۶۱۵	۰/۰۰۰	۱/۶۹۰
	msf6.03	۰/۸۱۲	۰/۰۳۴	۲۳/۶۶۵	۰/۰۰۰	۱/۸۰۴

در ادامه مدل ساختاری پژوهش همراه با ضرایب استاندارد و آماره های تی شده است.

ارزیابی مدل ساختاری

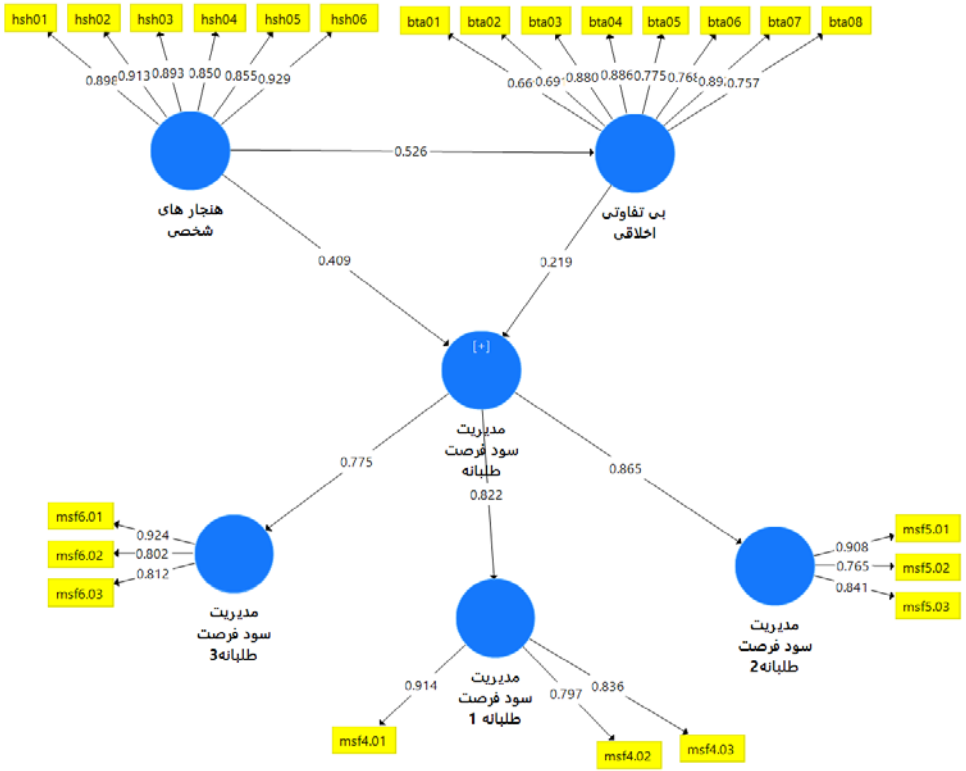
آزمون فرضیه‌های پژوهش



شکل ۲. معناداری ضرایب مسیر(آماره‌ی t)

منبع: یافته‌های پژوهشگر

همانگونه که دیده می‌شود در شکل ۲ مقادیر آماره تی نشان داده شده است.



شکل ۳. ضرایب مسیر ساختاری

منبع: یافته‌های پژوهشگر

شکل ۳ ضرایب تخمین استاندارد را نشان می‌دهد به عبارتی میزان و درجه اثرگذاری هر متغیر بر متغیر دیگر در این شکل قابل مشاهده است.

فرضیه ۱. بی‌تفاوتی اخلاقی بر مدیریت سود فرصت طلبانه تأثیر مثبت و معناداری دارد:

در بررسی فرضیه ۱، تأثیر متغیر بی‌تفاوتی اخلاقی بر مدیریت سود فرصت طلبانه مقدار ۰,۲۱۹ (بر اساس شکل ۳) است که مقدار آن مثبت است. بر اساس شکل ۲، مقدار آماره تی ۳,۶۹۶ گزارش شده است و چون این مقدار از ۱,۹۶ بیشتر است، می‌توان گفت متغیر بی‌تفاوتی اخلاقی بر مدیریت سود فرصت طلبانه در سطح اطمینان ۹۵ درصد تأثیر معناداری داشته است (فرضیه تأیید شد).

فرضیه ۲. هنجارهای شخصی بر بی‌تفاوتی اخلاقی تأثیر مثبت و معناداری دارد:

در بررسی فرضیه ۲، تأثیر متغیر هنجارهای شخصی بر بی‌تفاوتی اخلاقی مقدار ۰,۵۲۶ (بر اساس شکل ۳) است که مقدار آن مثبت است. براساس شکل ۲ مقدار آماره تی ۱۱,۵۸۴ گزارش شده است و چون این مقدار از ۱,۹۶ بیشتر است، می‌توان گفت متغیر هنجارهای شخصی بر بی‌تفاوتی اخلاقی در سطح اطمینان ۹۵ درصد تأثیر معناداری داشته است. (فرضیه تأیید شد)

فرضیه ۳. هنجارهای شخصی بر مدیریت سود فرصت‌طلبانه تأثیر مثبت و معناداری دارد (مسیر مستقیم):

در بررسی این فرضیه (مسیر مستقیم)، تأثیر متغیر هنجارهای شخصی بر مدیریت سود فرصت طلبانه مقدار ۰,۲۱۱ (بر اساس شکل ۳) است که مقدار آن مثبت است. براساس شکل ۲ مقدار آماره تی ۲,۹۶۹ گزارش شده است و چون این مقدار از ۱,۹۶ بیشتر است، می‌توان گفت متغیر هنجارهای شخصی بر مدیریت سود فرصت طلبانه در سطح اطمینان ۹۵ درصد تأثیر معناداری داشته است (فرضیه تأیید شد).

فرضیه ۴. بی‌تفاوتی اخلاقی نقش میانجی مثبت در رابطه بین هنجارهای شخصی و مدیریت سود فرصت طلبانه دارد:

با توجه به معنادار بودن هر دو رابطه مستقیم (BE→PEM , PN→BE) و رابطه مستقیم PN→PEM، اثر غیرمستقیم از طریق آزمون‌های مشخص (مانند بوت‌استرپ) معناداری خود را حفظ کرده است (همانطور که در چکیده و بخش بحث اشاره شد) (فرضیه تأیید شد).

آزمون کیفیت مدل ساختاری، ضریب تعیین، شاخص Q2 و شاخص اشتراک

جدول ۸- مقادیراشتراک ضریب تعیین R۲ و معیار Q۲

آزمون	بی‌تفاوتی اخلاقی	هنجار های شخصی	مدیریت سود فرصت طلبانه
Q۲	۰,۱۵۵	-	۰,۱۳۷
ضریب تعیین R۲	۰/۲۷۷	-	۰/۳۰۹
مقدار اشتراک	۰/۵۱۵	۰/۶۶۸	۰/۳۶۲

منبع: یافته‌های پژوهشگر

مقادیر شاخص اشتراک (CV-Communality) در جدول بالا ارائه شده است. با توجه به اینکه تمامی این مقادیر مثبت هستند، کیفیت مدل ساختاری مناسب ارزیابی می‌شود (مقدار CV برای همه متغیرها بالاتر از حد مجاز ۰,۲۵ است). ضریب تعیین (R^2) متغیرهای وابسته نشان‌دهنده میزان واریانس تبیین‌شده توسط متغیرهای مستقل مدل است. مقدار R^2 برای متغیر «بی‌تفاوتی اخلاقی» برابر با ۰/۲۷۷ و برای متغیر «مدیریت سود فرصت‌طلبانه» برابر با ۰/۳۰۹ است. بر اساس استانداردها، این مقادیر در محدوده متوسط قرار گرفته‌اند و بیانگر آن هستند که متغیرهای مستقل توان تبیین نسبتاً قابل قبولی از واریانس متغیرهای وابسته دارند. همچنین، شاخص Q^2 برای ارزیابی قدرت پیش‌بینی مدل مورد استفاده قرار گرفت. این مقدار برای «بی‌تفاوتی اخلاقی» برابر با ۰/۱۵۵ و برای «مدیریت سود فرصت‌طلبانه» برابر با ۰/۱۳۷ گزارش شده که هر دو مثبت هستند. مثبت بودن این شاخص نشان‌دهنده آن است که مدل از توان پیش‌بینی قابل قبولی برخوردار بوده و نتایج حاصل از آن قابلیت تعمیم‌پذیری دارند. در مجموع، مقادیر گزارش‌شده در جدول ۸ نشان می‌دهند که مدل ساختاری پژوهش از کیفیت قابل قبول و توان تبیینی و پیش‌بینی مناسبی برخوردار است.

بحث، نتیجه‌گیری و پیشنهادها

پژوهش حاضر به بررسی روابط میان هنجارهای شخصی، بی‌تفاوتی اخلاقی و مدیریت سود فرصت‌طلبانه در شرکت‌های دولتی پرداخت. یافته‌ها نشان داد که هنجارهای شخصی مدیران تأثیر مثبت و معناداری بر هر دو متغیر مدیریت سود فرصت‌طلبانه و بی‌تفاوتی اخلاقی دارد. افزون بر این، بی‌تفاوتی اخلاقی نیز به‌طور مستقیم، مثبت و معنادار موجب افزایش رفتارهای مدیریت سود فرصت‌طلبانه می‌شود. همچنین، نقش میانجی‌گری بی‌تفاوتی اخلاقی در رابطه بین هنجارهای شخصی و مدیریت سود فرصت‌طلبانه مورد تأیید قرار گرفت، به‌گونه‌ای که این اثر غیرمستقیم نیز مثبت و از نظر آماری معنادار ارزیابی شد.

تفسیر و پیامدهای یافته‌ها

ضعف در هنجارهای شخصی و کاهش حساسیت‌های اخلاقی، بستر مساعدی برای شکل‌گیری مدیریت سود فرصت‌طلبانه در شرکت‌های دولتی فراهم می‌آورد. این پدیده در ساختارهایی با فشارهای بیرونی شدید مالی، ضعف نظارت و فرهنگ غیراخلاق‌محور شدت می‌یابد. در چنین شرایطی، اصول اخلاقی کارایی خود را از دست داده و بی‌تفاوتی اخلاقی به‌عنوان یک مکانیسم روان‌شناختی، احساس مسئولیت مدیران را تضعیف می‌کند. این وضعیت در سازمان‌هایی که شفافیت اطلاعاتی و معیارهای ارزیابی عملکرد کوتاه‌مدت غلبه دارد، تشدید شده و اعتماد عمومی را نسبت به سیستم اداری تضعیف می‌کند. این یافته‌ها با نتایج مطالعات پیشین در زمینه اخلاق و گزارشگری مالی (نظیر کاوه و همکاران، ۱۴۰۲؛ خوشبخت، ۱۴۰۱؛ دنیل همکاران، ۲۰۲۵ و...) همسو است.

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

لزوم طراحی و پیاده‌سازی سیاست‌های پیشگیرانه برای تقویت هنجارهای شخصی و کنترل بی‌تفاوتی اخلاقی در سازمان‌های دولتی احساس می‌شود. پیشنهاد می‌شود تمرکز بر تقویت هنجارهای شخصی از طریق آموزش‌های حرفه‌ای، ترویج فرهنگ شفافیت و بازنگری در نظام‌های ارزیابی عملکرد در اولویت قرار گیرد. همچنین، کاهش فشارهای سازمانی و بهبود ساختارهای نظارتی می‌تواند زمینه‌ساز کاهش رفتارهای فرصت‌طلبانه شود. در پژوهش‌های آتی، پیشنهاد می‌شود تأثیر عوامل روان‌شناختی دیگر مانند مسئولیت‌پذیری اجتماعی و خودکارآمدی اخلاقی بر مدیریت سود بررسی شده و مطالعات مقایسه‌ای بین شرکت‌های دولتی و خصوصی انجام شود.

محدودیت‌های پژوهش

از آنجا که داده‌های این مطالعه با استفاده از ابزار پرسشنامه گردآوری شده‌اند، محدودیت‌های ذاتی این روش (از جمله سوگیری‌های احتمالی در پاسخ‌دهی و خوداظهاری) بر یافته‌های پژوهش مترتب است.

ملاحظات اخلاقی

پیروی از اصول اخلاق پژوهش

کلیه مراحل انجام این تحقیق و انتشار یافته‌های آن با پایبندی کامل به استانداردها و کدهای اخلاقی پژوهش‌های علمی صورت گرفته و صحت فرآیند اجرا مورد تأیید تمامی نویسندگان است.

مشارکت نویسندگان

تقسیم کار و نقش نویسندگان در تدوین این اثر به شرح زیر است:

زهرا آخوندان: نویسنده اول

اعظم شکری چشمه سبزی: نویسنده دوم و نویسنده پاسخگو

مریم گوارا: نویسنده سوم

مجید بمانی محمدآبادی: نویسنده چهارم

تعارض منافع

نویسندگان بدین‌وسیله اعلام می‌دارند که هیچ‌گونه منافع متضاد مالی یا غیرمالی که بر نتایج این پژوهش تأثیرگذار باشد، وجود ندارد.

سپاسگزاری

از داوران مجله به جهت ارائه نظرهای حرفه‌ای سپاسگزاری می‌شود.

Refrences

Abbasi, M. A; Amran, A; Sahar, N. E; & Lim, C. Y. (2025). Effect of corporate social irresponsibility on organizational workplace deviant behaviour: The mediating role of moral disengagement. *International Journal of Ethics and Systems, 41*(2), 332–352. https://doi.org/10.1108/IJOES-03-2023-0070

Ali, R; Mehrabanpour, M. R; Jahangirnia, H; Gholami Jamkarani, R; & Qayumzadeh, H. (2021). Presenting a model for evaluating ten ethical issues in the financial corruption reporting process of public sector accountants and auditors based on composite characteristics. *Governmental Accounting, 7*(1), 45–58. https://doi.org/10.30473/gaa.2020.55404.1408

Alizadeh, A; Pakmaram, A; Jabarzadeh Kangarloui, S; & Bahri Sales, J. (2024). Opportunistic earnings management, an ethical deviation in financial reporting. *Journal of Ethics in Science and Technology, 19*(2), 121–128. https://doi.org/10.22037/jest.v19i2.42876

Bandura, A. (1999). Moral disengagement in the perpetration of inhumanities. *Personality and Social Psychology Review, 3*(3), 193–209. https://doi.org/10.1207/s15327957pspr0303_3

Bazarafshan, V; Bazarafshan, A; & Salehi, M. (2018). Investigating the impact of managerial narcissism on the quality of financial reporting. *Accounting and Auditing Reviews, 25*(4), 487–457. https://doi.org/10.22059/acctgrev.2018.68962

Chen, M. C; & Sheng, C. W. (2013). Workplace spirituality and earnings management motivations. *International Journal of Business and Information, 8*(2), 267–298.

Daniel, A. O; Philip, O. O; Yomi, A. T; & Adeoye, O. M. (2025). Professional fraud and whistle-blowing: Our collective responsibilities in the federal ministries departments and agencies in Nigeria. *International Journal of Research Publication and Reviews, 6*(2), 1550–1558.

Desender, K. A; Castro, C. E; & Escamilla de León, S. A. (2011). Earnings management and cultural values. *The American Journal of Economics and Sociology, 70*(3), 639–670. https://doi.org/10.1111/j.1536-7150.2011.00786.x

El Diri, M; Lambrinoudakis, C; & Alhadab, M. (2020). Corporate governance and earnings management in concentrated markets. *Journal of Business Research, 108*, 291–306. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.11.013

Fang, W. T; Ng, E; & Zhan, Y. S. (2018). Determinants of pro-environmental behavior among young and older farmers in Taiwan. *Sustainability, 10*(7), 2186. https://doi.org/10.3390/su10072186

Fida, R; Skovgaard-Smith, I; Barbaranelli, C; Paciello, M; Searle, R; Marzocchi, I; & Ronchetti, M. (2018). The suspension of morality in organisations: Conceptualising organisational moral disengagement and testing its role in relation to unethical behaviours and silence. *Human Relations, 71*(8), 1–36. https://doi.org/10.1177/0018726717751613

Geng, H; Hua, M; Sun, L; & Yan, C. (2022). Do local religious beliefs affect firms' earnings management practice? Evidence from the United States. *Frontiers in Psychology, 13*, 883596. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.883596

Gibson Brandon, R; Sohn, M; Tanner, C; & Wagner, A. F. (2025). Earnings management and the role of moral values in investing. *European Accounting Review, 34*(2), 841–871.

https://doi.org/10.1080/09638180.2023.2272365

Haghighi Fashi, S; Beni-Mahd, B; Ohadi, F; & Hamidi, B. (2020). The personal and social norms dimensions of tax compliance. *Scientific Journal of Accounting Research and Management, 9*(33), 49–51.

Hair, J. F; Risher, J. J; Sarstedt, M; & Ringle, C. M. (2019). When to use and how to report the results of PLS-SEM. *European Business Review*, *31*(1), 2–24. https://doi.org/10.1108/EBR-11-2018-0203

Hamour, A. M. A; Saleh, M. M. A; Alnsour, E. A; & Jwaifel, A. M. Y. (2024). The effect of financial reporting quality on earnings quality of industrial companies. *Corporate and Business Strategy Review*, *5*(2), 38–50. https://doi.org/10.22495/cbsrv5i2art4

Henseler, J; Ringle, C. M; & Sarstedt, M. (2015). A new criterion for assessing discriminant validity in variance-based structural equation modeling. *Journal of the Academy of Marketing Science*, *43*(1), 115–135. https://doi.org/10.1007/s11747-014-0403-8

Indama, A. C; & Salain, S. A. (2023). The role of transparency and accountability in enhancing public trust in government institutions: Insights from selected students of Basilan State College. *International Journal of Multidisciplinary Research and Publications*, *5*(10), 89–94.

Islam, M. R; & Mehdi, A. A. (2024). Impacts of national cultures on managerial decisions of engaging in core earnings management. *arXiv*. https://doi.org/10.48550/arXiv.2407.16854

Kashanipour, H; Mansour, T; Mohammadi, N; Nezamoddin, M; Rahimian, F; & Rahmati, S. (2020). Developing a model of the ethical climate of the Supreme Audit Court. *Governmental Accounting*, *6*(2), 33–46. https://doi.org/10.30473/gaa.2019.46740.1287

Kaveh, A; Beni-Mahd, B; Rahnamai-Roudposhti, F; & Nikomaram, H. (2024). The relationship between ethical conscience and the willingness to overstate profits: Testing the theory of proactive and opportunistic earnings management. *Journal of Ethics in Science and Technology*, *19*(1), 212–218. https://doi.org/10.22037/jest.v19i1.45523

Khoshbakht, I; Taebi Naqandari, A. H; & Zinli, H. (2022). Religiosity, professional ethics of accountants, and financial reporting frauds. *Research in Financial Accounting and Auditing*, *14*(1), 223–253.

Lin, X; Xi, X; Hu, Y; & Tang, F. (2025). The impact of social capital on real earnings management. *Asian Review of Accounting*. Advance online publication. https://doi.org/10.1108/ARA-03-2024-0082

Lotfi-Jou, M; Nashmine, H; Beni-Mahd, B; Nikomaram, H; Hashem, A; & Vakilifard, H. (2024). Narcissism among auditors: A comparative study between public and private sectors. *Governmental Accounting*, *10*(1), 193–206. https://doi.org/10.30473/gaa.2023.67067.1619

Majbori Yazdi, M; Khalifeh Soltani, A; Hejazi, R; & Rezvan, S. (2023). Developing a fraud detection model in forensic accounting. *Governmental Accounting*, *9*(2), 1–19. https://doi.org/10.30473/gaa.2022.62310.1539

Maleki, D; Beni-Mahd, B; & Vakili Fard, H. (2022). The relationship between social dominance and moral indifference: Evidence from the auditing profession. *Journal of Behavioral and Value Accounting*, *7*(13), 200–223.

Mas, D; Diantimala, Y; & Saputra, M. (2018). Comparative analysis of real earnings

management and accrual-based earnings management before and after convergence of IFRSs in Indonesia. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences, 8*(3), 21–31. https://doi.org/10.6007/IJARBSS/v8-i3/3904

Mlawu, L; Matenda, F. R; & Sibanda, M. (2025). Incentives for accrual-based earnings management in emerging economies—A systematic literature review with bibliometric analysis. *Administrative Sciences, 15*(6), 209. https://doi.org/10.3390/admsci15020088

Mossalizadeh, A; & Nazemi, E. (2024). Investigating the impact of certain normative and behavioral beliefs on the non-selection of accounting majors: A case study of students in Tehran, Shiraz, and Jahrom. *Journal of Behavioral and Value Accounting, 9*(17), 247–282. https://doi.org/10.22071/AAP.2024.2021571.1278

Newman, A; Le, H; North-Samardzic, A; & Cohen, M. (2020). Moral disengagement at work: A review and research agenda. *Journal of Business Ethics, 167*, 535–570. https://doi.org/10.1007/s10551-019-04173-7

Refahibakhsh, S; Beni-Mahd, B; Khordyari, S; & Ooshaksaraei, M. (2018). The impact of individual emotions and earnings management behavior: A test of positive psychology theory. *Journal of Behavioral and Value Accounting, 3*(6), 241–254.

Rengifo, M; & Laham, S. M. (2022). Big Five personality predictors of moral disengagement: A comprehensive aspect-level approach. *Personality and Individual Differences, 184*, 111158. https://doi.org/10.1016/j.paid.2021.111158

Rezazadeh, J; & Mohammadi, A. (2020). Managerial ability, political connections, and financial reporting. *Accounting and Auditing Reviews, 26*(2), 217–238. https://doi.org/10.22059/acctgrev.2019.278921.1008160

Ruggiero, P; Sorrentino, D; & Mussari, R. (2022). Earnings management in state-owned enterprises: Bringing publicness back in. *Journal of Management and Governance, 26*(4), 1277–1313. https://doi.org/10.1007/s10997-021-09576-w

Sadjiarto, A; Jonathan, E; & Santoso, P. J. (2023). Financial distress, fraud reasons, and fraudulent financial reporting indication. In *Proceedings of the Ninth Padang International Conference on Economics Education, Economics, Business and Management, Accounting and Entrepreneurship (PICEEBA 2022)* (pp. 5-22). Atlantis Press. https://doi.org/10.2991/978-94-6463-158-6_2

Schwartz, S. H. (1992). Universals in the content and structure of values: Theoretical advances and empirical tests. *Advances in Experimental Social Psychology, 25*, 1–65. https://doi.org/10.1016/S0065-2601(08)60281-6

Silva, C. B; & Andaur Rodríguez, A. (2022). Integrating prosocial and pro-environmental behaviors: The role of moral disengagement and peer social norms. *Psychology, Society & Education, 14*(3), 18–28. https://doi.org/10.21071/psye.v14i3.14364

Toumeh, A. A; & Ayoush, M. D. (2024). Does ethical leadership constrain earnings management practices? A systematic literature review and content analysis. *Journal of Financial Reporting and Accounting*. Advance online publication. https://doi.org/10.1108/JFRA-03-2023-0139

Uche, A; Tamra, H; Oladele, S; & Kibe, U. (2025). The human side of financial fraud: Investigating the motivations and

behaviors of financial fraudsters. ResearchGate.

Usme Suárez, W. A; Ospina-Delgado, J. E; & Villano, X. G. (2024). Are earnings management practices normalised within accounting education? A study of students' perceptions in Colombia. *Accounting Education*, 1–20. https://doi.org/10.1080/09639284.2023.2301131

West, A. N; & Fleischman, G. M. (2023). The roles of cynicism, CFO pressure, and moral disengagement on FIN 48 earnings management. *Journal of Business Ethics, 185*(3), 545–562. https://doi.org/10.1007/s10551-022-05210-1

Governmental Accounting

Payame Noor University

doi: 10.30473/GAA.2026.76515.1843
Vol. 12, No. 1 (Series 23), 2026 (75-108)
RESEARCH PAPER

Designing a Model for Combating Financial Corruption in the Iranian Tax System: A Mathematical Modeling and Machine Learning Approach

Amir Judi Sisi[1], Jamal Bahri Sales[*2], Saeid Jabbarzadeh Kangarluei[3], Ali Ashtab[4]

High lights

- The integration of machine learning and mathematical modeling enables the identification of hidden patterns and nonlinear relationships affecting tax corruption, going beyond traditional analytical methods.
- Complexity of laws, lack of transparency, and weak supervision, as the main causal variables, play the most significant role in the formation and persistence of tax corruption in Iran's tax system.
- Cluster analysis of the tax system indicates that transitioning from traditional structures to digital systems is a fundamental prerequisite for reducing corruption risk and enhancing institutional accountability.
- The application of interpretable machine learning methods (SHAP and PDP) clarifies the contribution of each factor in predicting corruption and increases the policy applicability of intelligent models.
- Prioritizing anti-corruption measures using fuzzy AHP and scenario simulations shows that clarifying laws and smartening processes can lead to a significant reduction in tax corruption in the medium-term horizon.

1. PhD Student, Department of Accounting, Ur. C, Islamic Azad University, Urmia, Iran. (2755751169@iau.ir).
2. Corresponding Author: Department of Accounting, Ur.C., Islamic Azad University, Urmia. Iran.
3. Associate Professor, Department of Accounting, Ur.C., Islamic Azad University, Urmia, Iran. (saeid.jabbarzadeh@iau.ac.ir).
4. Associate Professor, Department of Accounting, Faculty of Economics and Management, Urmia University, Urmia, Iran. (a.ashtab@urmia.ac.ir).

Corresponding Author:
Jamal Bahri Sales
Email: j.bahri@iau.ac.ir

Receive Date: 22 November 2025
Revise Date: 25 January 2026
Accept Date: 02 February 2026
Publish Date: 04 February 2026

How to Cite:
Judi Sisi, Amir; Bahri Sales, Jamal; Jabbarzadeh Kangarluei, Saeid; Ashtab, Ali; (2026). Designing a Model for Combating Financial Corruption in the Iranian Tax System: A Mathematical Modeling and Machine Learning Approach, Governmental Accounting, 12 (23), 75-108.

ABSTRACT

Subject and Objective: This research aims to design and validate a comprehensive machine learning-based model for combating financial corruption in Iran's tax system. Tax corruption poses a serious challenge to Iran's economy by creating economic inequality, reducing government public revenues, and obstructing sustainable development.

Methodology: The research is applied in nature with a descriptive-analytical approach. The statistical population comprised employees and experts of the National Tax Administration, from which 140 individuals were selected as the sample using stratified random sampling. Data were collected through a researcher-made questionnaire containing 71 questions across 9 dimensions. Data analysis was conducted using Random Forest, Gradient Boosting, and Deep Neural Network algorithms. To enhance result interpretability, SHAP, PDP, K-means clustering, and Fuzzy AHP methods were employed.

Findings: The findings revealed that complexity of tax laws, lack of process transparency, and weak oversight are the most significant factors influencing tax corruption. Cluster analysis identified three clusters: traditional tax system, transitional system, and digital tax system. Prioritization of solutions identified clarification of laws, education and culture-building, and accountability as the most effective measures.

Conclusion, Originality, and Contribution to Knowledge: Scenario simulation indicates that full implementation of the proposed solutions could reduce tax corruption by 47.8% over five years. The research's originality lies in the advanced integration of machine learning with interpretable methods and multi-criteria decision-making, presenting a localized, comprehensive, and prioritized model that can provide a scientific foundation for anti-corruption policymaking and future research.

Keywords: Corruption in the Tax System, Machine Learning, Tax Intelligence, UNCAC (Merida Convention), Digitalization.
JEL Classification: M42.

Copyright © 2026 The Authors. Published by Payame Noor University.
This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International (https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/). Non-commercial uses of the work are permitted, provided the original work is properly cited; and does not alter or modify the article.

Introduction

The tax system is considered the vital artery of any national economy and the primary tool of the government for implementing social justice and securing developmental infrastructure. The efficiency, transparency, and integrity of the tax system directly impact public trust, economic dynamism, and good governance. Unfortunately, tax corruption in Iran has become one of the main challenges due to complex structures, ambiguous laws, and traditional processes. This corruption not only causes a significant reduction in government revenues and exacerbates the budget deficit, but it also undermines tax equity, increases the sense of injustice among taxpayers, and prevents the formation of a desirable tax culture. Previous studies in the field of anti-corruption have primarily focused on qualitative approaches, theoretical frameworks, or traditional linear models, which lack the necessary capacity to analyze the complex and non-linear relationships among dozens of factors influencing corruption. Therefore, there is a necessity for a comprehensive, data-driven, and highly predictive model that can accurately identify the key influential factors and prioritize operational solutions based on their importance and effectiveness. The main objective of this research is to transition from subjective and traditional models to an intelligent, data-driven model. By leveraging the superior capabilities of Machine Learning (ML) in discovering hidden patterns and implicit relationships, this model seeks to accurately identify the most critical factors affecting tax corruption and then quantitatively evaluate the effectiveness of proposed solutions in the short and long term. Furthermore, the present study aims to provide a multi-dimensional operational framework for tax policymakers—by considering global dimensions of anti-corruption (such as the Merida Convention) and domestic high-level documents (such as the Leader's Eight-Article Decree)—whose implementation leads to sustainable corruption reduction and increased efficiency of the tax system.

Methodology

This research is applied in terms of objective, as it seeks to design and validate a model that is directly implementable and usable within the actual environment of the National Tax Administration. In terms of methodology, the research is descriptive-analytical, founded upon advanced approaches of Mathematical Modeling and Machine Learning. The statistical population comprises all active and experienced employees and experts at various levels of Iran's tax system who possess practical knowledge and experience in tax processes and anti-corruption efforts. Using a stratified random sampling method and determining the sample size based on the Cochran formula, a total of 140 individuals were selected as the research sample to ensure adequate coverage of all key organizational levels and sections. The data collection instrument was a researcher-made questionnaire on a five-point Likert scale, which was rigorously tested and confirmed for its validity and reliability. This questionnaire consisted of 9 main dimensions and a total of 71 questions, covering the factors influencing corruption and anti-corruption solutions across various structural, legal, technical, and cultural dimensions. Key measured dimensions included: clarification of tax laws, promotion of administrative integrity, accountability and oversight, process smartening, anti-corruption efforts, the Leader's eight-article decree, the Merida Convention, political-institutional dynamics, digital transformation, corruption reduction, public trust, and the efficiency of the tax system.

Data analysis was performed in several distinct stages using combined techniques:

1. Analysis of Influential Factors and Corruption Prediction: Robust Machine Learning algorithms such as Random Forest, Gradient Boosting, and Deep Neural Network were used for modeling and predicting the level of corruption based on input variables. These algorithms were chosen for their high capability in managing outliers, non-linear relationships, and high dimensionality.
2. Model Interpretability: To ensure the reliability and transparency of the ML models, advanced interpretative methods like SHAP (SHapley Additive exPlanations) and PDP (Partial

Dependence Plots) were employed to determine the precise contribution of each variable in corruption prediction and the shape of its relationship (linear or non-linear).

3. Classification of Tax Systems: To better understand structural differences and organizational readiness, the K-means clustering method was used to divide different sections of the tax system into distinct groups (based on maturity level and corruption rate).
4. Prioritization of Solutions: Finally, to define the operational roadmap, the Fuzzy Analytical Hierarchy Process (Fuzzy AHP) method was utilized to weight and prioritize the proposed anti-corruption solutions.

Result

The results of the machine learning modeling confirmed the high validity of the predictive models (particularly the Gradient Boosting model with 93% accuracy) in determining the level of tax corruption. Based on SHAP analysis, the three factors "complexity of tax laws" (importance weight 0.187), "lack of process transparency" (0.156), and "weak oversight and accountability" (0.142) had the greatest influence in explaining corruption. PDP analysis revealed a nonlinear inverse U-shaped relationship between the complexity of laws and corruption, indicating that after exceeding a critical threshold, the corruption rate decreases due to the difficulty of understanding the regulations. Clustering of tax systems identified three groups: traditional (42% with the highest corruption), transitional (35%), and digital (23% with the lowest corruption), highlighting the need for interventions tailored to the maturity level of each cluster. Prioritization of anti-corruption solutions using fuzzy AHP ranked "clarification of laws" (score 0.82), "training and cultural development" (0.78), and "systemic accountability and oversight" (0.76) as the top priorities. Scenario simulations predict that full and simultaneous implementation of these solutions could reduce corruption by up to 47.8% over five years. Furthermore, regression analysis showed that "senior management support" (moderating coefficient 0.453) and "anti-corruption organizational culture" (0.389) act as the strongest moderating variables, directly and positively influencing the success of the solutions.

Discussion

The results of this research emphasize the importance of a multidimensional, phased, and sustainable approach to combating tax corruption. These findings challenge purely technological models, demonstrating that structural and soft factors—such as laws and culture—are even more critical than technology in the initial stages. The discovery of the inverse U-shaped relationship between law complexity and corruption provides a key theoretical insight and points to the necessity of a fundamental review of the country's tax laws with the aim of maximizing simplicity and transparency. This complexity not only creates opportunities for abuse by employees but also increases compliance costs for taxpayers, further encouraging tax evasion. The prioritization of solutions by Fuzzy AHP outlines a strategic roadmap: effective anti-corruption efforts must begin with low-risk and high-impact initial measures such as law clarification and public education. Although "smartening" and "digital transformation" will be the most significant deterrents in the long run, their placement in the third priority indicates that investment in technology alone will not achieve complete success without providing the necessary legal and cultural foundations. In fact, smartening must be based on transparent laws and occur within an accountable organizational context; otherwise, it will only transform traditional methods of corruption into digital ones. From an implementation perspective, the results strongly affirm that senior management support and the improvement of organizational culture are the primary keys to translating solutions from a paper plan into a practical reality. Without strong managerial will and the institutionalization of ethical and anti-corruption values within the organization, any anti-corruption plan is doomed to fail. Finally, the designed model is not only a predictive tool but also provides a normative framework that policymakers can use to quantitatively evaluate the impact of the program's execution by measuring their progress in each dimension (such as

transparency or accountability). Successful implementation of this model requires inter-institutional coordination, long-term investment, and organizational commitment to transition from a traditional system to one that is digital, transparent, and fair.

Ethical Considerations

Adherence to Research Ethics Principles

The authors have observed ethical principles in conducting and publishing this scientific research, and this matter has been confirmed by all of them.

Authors' Contributions

Data collection: Amir Judi Sisi; Jamal Bahri Sales

Research report preparation: Amir Judi Sisi; Saeid Jabbarzadeh Kangarluei

Data analysis: Amir Judi Sisi; Ali Ashtab; Jamal Bahri Sales

The authors' contributions to this article, extracted from a dissertation, are approximately as follows:

First author: Preparation and setup of samples, conducting experiments and data collection, performing calculations, statistical data analysis, analysis and interpretation of information and results, preparation of the article draft

Second author: Dissertation supervisor, research design, supervision of research stages, review and control of results, revision, review and finalization of the article

Third author: Dissertation advisor, participation in research design, research supervision, study and review of the article

Fourth author: Dissertation advisor, participation in research design, research supervision, study and review of the article.

Conflict of Interest

According to the authors' declaration, this article has no conflict of interest.

Financial Support

Financial support for this research was provided by the Islamic Azad University, Urmia Branch, Faculty of Economics and Management, Department of Accounting, in the form of a research grant for the first author's dissertation, as well as research grants for the other authors.

Acknowledgments

We express our gratitude and appreciation to the esteemed supervisor and advisors for reviewing the article text and providing constructive comments.

We are grateful to the respected reviewers for providing constructive and scientific feedback.

حسابداری دولتی

سال دوازدهم، شماره ۱ (پیاپی ۲۳)، پاییز و زمستان ۱۴۰۴ (۱۰۸-۷۵)

doi: 10.30473/GAA.2026.76515.1843

«مقاله پژوهشی»

طراحی مدل مبارزه با فساد مالی در نظام مالیاتی ایران با رویکرد مدلسازی ریاضی و یادگیری ماشین

امیر جودی سیسی[۱]، جمال بحری ثالث*[۲]، سعید جبارزاده کنگرلوئی[۳]، علی آشتاب[۴]

نکات برجسته

- ترکیب یادگیری ماشین و مدل‌سازی ریاضی امکان شناسایی الگوهای پنهان و روابط غیرخطی مؤثر بر فساد مالیاتی را فراتر از روش‌های سنتی تحلیلی فراهم می‌کند.
- پیچیدگی قوانین، عدم شفافیت و ضعف نظارت به‌عنوان متغیرهای علّی اصلی، بیشترین نقش را در شکل‌گیری و تداوم فساد مالیاتی در نظام مالیاتی ایران ایفا می‌کنند.
- تحلیل خوشه‌بندی نظام مالیاتی نشان می‌دهد که گذار از ساختارهای سنتی به نظام‌های دیجیتالی، پیش‌شرط اساسی کاهش ریسک فساد و ارتقای پاسخگویی نهادی است.
- کاربرد روش‌های تفسیرپذیر یادگیری ماشین (SHAP و PDP) موجب شفاف‌سازی سهم هر عامل در پیش‌بینی فساد شده و قابلیت استفاده سیاستی از مدل‌های هوشمند را افزایش می‌دهد.

اولویت‌بندی راهکارهای ضدفساد با AHP فازی و شبیه‌سازی سناریوها نشان می‌دهد که شفاف‌سازی قوانین و هوشمندسازی فرآیندها می‌توانند به کاهش معنادار فساد مالیاتی در افق میان‌مدت منجر شوند.

چکیده

موضوع و هدف: این پژوهش با هدف طراحی و اعتباریابی یک مدل جامع مبتنی بر یادگیری ماشین برای مبارزه با فساد مالی در نظام مالیاتی ایران انجام شده است. فساد مالیاتی با ایجاد نابرابری اقتصادی، کاهش درآمدهای عمومی دولت و مانع‌تراشی در مسیر توسعه پایدار، چالش جدی برای اقتصاد ایران به شمار می‌رود.

روش‌شناسی: پژوهش از نوع کاربردی و با ماهیت توصیفی-تحلیلی است. جامعه آماری شامل کارکنان و کارشناسان سازمان امور مالیاتی کشور بود که با روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای، ۱۴۰ نفر به‌عنوان نمونه انتخاب شدند. داده‌ها از طریق پرسشنامه محقق‌ساخته دارای ۷۱ سؤال در ۹ بُعد جمع‌آوری گردید. تحلیل داده‌ها با استفاده از الگوریتم‌های جنگل تصادفی، گرادیان تقویتی و شبکه عصبی عمیق انجام شد و برای افزایش تفسیرپذیری نتایج، از روش‌های SHAP، PDP، خوشه‌بندی K-means و AHP فازی بهره گرفته شد.

یافته‌ها: یافته‌ها نشان داد که پیچیدگی قوانین مالیاتی، عدم شفافیت فرآیندها و ضعف نظارت مهم‌ترین عوامل مؤثر بر فساد مالیاتی هستند. تحلیل خوشه‌بندی سه خوشه نظام مالیاتی سنتی، در حال گذار و نظام مالیاتی دیجیتالی را شناسایی کرد. اولویت‌بندی راهکارها شفاف‌سازی قوانین، آموزش و فرهنگ‌سازی و پاسخگویی را بعنوان مؤثرترین اقدامات معرفی کرد.

نتیجه‌گیری، اصالت و افزوده به دانش: شبیه‌سازی سناریوها بیانگر آن است که اجرای کامل راهکارهای پیشنهادی می‌تواند فساد مالیاتی را تا ۴۷٫۸ درصد طی پنج سال کاهش دهد اصالت پژوهش در تلفیق پیشرفته یادگیری ماشین با روش‌های تفسیرپذیر و تصمیم‌گیری چندمعیاره و ارائه مدلی بومی، جامع و اولویت‌بندی‌شده است که می‌تواند مبنایی علمی برای سیاست‌گذاری‌های ضدفساد و پژوهش‌های آتی فراهم آورد.

واژه‌های کلیدی: فساد مالی نظام مالیاتی، یادگیری ماشین، هوشمندسازی مالیاتی، کنوانسیون مریدا، دیجیتالی‌سازی.

طبقه‌بندی موضوعی: M42.

۱. دانشجوی دکتری، گروه حسابداری، واحد ارومیه، دانشگاه آزاد اسلامی ارومیه، ایران. (2755751169@iau.ir).
۲. دانشیار، گروه حسابداری، واحد ارومیه، دانشگاه آزاد اسلامی ارومیه، ایران. ().
۳. دانشیار، گروه حسابداری، واحد ارومیه، دانشگاه آزاد اسلامی ارومیه، ایران. (saeid.jabbarzadeh@iau.ac.ir).
۴. دانشیار، گروه حسابداری، دانشکده اقتصاد و مدیریت، دانشگاه ارومیه، ارومیه، ایران. (a.ashtab@urmia.ac.ir).

نویسنده مسئول:
جمال بحری ثالث
رایانامه:
j.bahri@iau.ac.ir

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۸/۲۴
تاریخ بازنگری: ۱۴۰۴/۱۱/۰۵
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۱۱/۱۳
تاریخ انتشار: ۱۴۰۴/۱۱/۱۵

استناد به مقاله:
جودی سیسی، امیر؛ بحری ثالث، جمال؛ جبارزاده کنگرلوئی، سعید؛ آشتاب، علی؛ (۱۴۰۴)، طراحی مدل مبارزه با فساد مالی در نظام مالیاتی ایران با رویکرد مدلسازی ریاضی و یادگیری ماشین، *حسابداری دولتی*، ۱۲ (۲۳)، ۱۰۸-۷۵.

حق انتشار این مستند، متعلق به نویسندگان آن است. ۱۴۰۴ ©. ناشر این مقاله، دانشگاه پیام نور است.

این مقاله تحت گواهی زیر منتشرشده و هر نوع استفاده غیرتجاری از آن مشروط بر استناد صحیح به مقاله و عدم تغییر یا تعدیل مقاله مجاز است.
Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International (https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)

مقدمه

فساد مالی به‌مثابه یک بیماری نهادی، بنیان‌های اقتصادی و اجتماعی جوامع را تهدید می‌کند و آسیب‌های عمیقی بر ساختار اعتماد عمومی، مشروعیت نهادهای حکومتی و توزیع عادلانه منابع وارد می‌سازد (احمدی، ۱۴۰۰). این پدیده که در تعامل پیچیده‌ای میان عوامل فردی، سازمانی و نهادی شکل می‌گیرد، نه تنها موجب انحراف منابع عمومی می‌شود بلکه کارایی نظام‌های اقتصادی را کاهش داده و نابرابری‌های اجتماعی را تشدید می‌کند (فاضلی و جلیلی، ۱۳۹۷). نظام مالیاتی به‌عنوان یکی از ارکان اصلی تأمین منابع مالی دولت و ابزار کلیدی برای تحقق عدالت اقتصادی، به دلیل پیچیدگی فرآیندهای ارزیابی، تشخیص و وصول مالیات، آسیب‌پذیری ویژه‌ای در برابر فساد مالی دارد (میرزایی و فرساد امان‌الهی، ۱۴۰۱؛ فورتی ، ۲۰۲۵). فرصت‌های متعدد برای رفتارهای فسادآمیز در این نظام، از فرار مالیاتی سازمان‌یافته و تبانی میان مأموران و مؤدیان گرفته تا جعل اسناد، دستکاری در ارزیابی دارایی‌ها و سوءاستفاده از خلأهای قانونی، طیف گسترده‌ای را شامل می‌شود (موگلینی و همکاران ، ۲۰۲۱).

در ایران، نظام مالیاتی با چالش‌های ساختاری و نهادی عمیقی در حوزه فساد مالی روبرو است. پیچیدگی فرآیندها، نبود شفافیت کافی، ضعف زیرساخت‌های اطلاعاتی و نظارتی، تأثیر فرهنگ سازمانی بر رفتار کارکنان و فشارهای اقتصادی ناشی از تورم و کاهش قدرت خرید، همگی به تشدید انگیزه‌های فردی برای رفتارهای فسادآمیز دامن زده‌اند (بیدکی و همکاران، ۱۴۰۴). شواهد آماری نشان می‌دهد که سالانه حدود ۹۰ هزار میلیارد تومان فرار مالیاتی توسط واحدهای اقتصادی شناسایی می‌شود و سهم مالیات از تولید ناخالص داخلی تنها ۴٫۸ درصد است (عزیزی و همکاران، ۱۴۰۴). در حالی که متوسط جهانی این شاخص به مراتب بالاتر است (خدابنده و همکاران، ۱۴۰۲). این وضعیت نشان‌دهنده ضرورت اتخاذ رویکردی جامع و سیستماتیک برای مقابله با فساد مالیاتی است که بتواند ضمن شناسایی عوامل علّی و زمینه‌ای فساد، راهکارهای عملی و پایدار را برای پیشگیری و مقابله با این پدیده ارائه دهد (کریمی و همکاران، ۱۴۰۳). فرمان هشت ماده‌ای مقام معظم رهبری در مبارزه با فساد مالی و کنوانسیون سازمان ملل متحد علیه فساد، دو چارچوب راهبردی داخلی و بین‌المللی هستند که بر شفافیت، سلامت نظام اداری، نظارت مستمر، برخورد قاطع با متخلفان و اصلاح ساختارها تأکید دارند (جعفرپورصادق و عدالتجو، ۱۳۹۲). فرمان هشت ماده‌ای با تمرکز بر ارتقای کارآمدی نهادهای مالی و اقتصادی، چارچوبی برای مقابله سیستماتیک با فساد در بخش‌های مختلف فراهم آورده است (جلالی و همکاران، ۱۴۰۲). کنوانسیون مریدا نیز که در سال ۲۰۰۳ تصویب شده، راهکارهایی جامع برای پیشگیری از فساد، جرم‌انگاری، اجرای قانون، همکاری‌های بین‌المللی و بازگرداندن اموال مسروقه ارائه می‌دهد (عسگری و همکاران، ۱۴۰۳). تلفیق این دو چارچوب می‌تواند بستر مناسبی برای طراحی مدل جامع مبارزه با فساد مالی در نظام مالیاتی ایران فراهم آورد که هم با واقعیت‌های بومی سازگار باشد و هم از استانداردهای جهانی بهره‌مند گردد (زرندی و معدنی، ۱۳۹۴).

اهمیت و ضرورت طراحی مدل جامع برای مبارزه با فساد مالیاتی از چند منظر قابل تبیین است. از دیدگاه اقتصادی، فساد مالیاتی موجب کاهش درآمدهای پایدار دولت، افزایش کسری بودجه و تضعیف قدرت سرمایه‌گذاری دولت در زیرساخت‌ها و خدمات عمومی می‌شود (دل آشوب، ۱۴۰۳؛ بلوری و همکاران، ۱۴۰۰). از منظر اجتماعی، فساد به تشدید نابرابری، کاهش اعتماد عمومی و تضعیف سرمایه اجتماعی می‌انجامد که در بلندمدت مشروعیت نهادهای حکومتی را زیر سؤال می‌برد (موسوی جهرمی و همکاران، ۱۳۹۸؛ مکیان و همکاران، ۱۳۹۶). از دیدگاه نهادی، استمرار فساد موجب فرسایش کارآمدی سازمان‌ها، کاهش انگیزه کارکنان صادق و تقویت فرهنگ بی‌تفاوتی سازمانی می‌گردد. از منظر بین‌المللی نیز، فساد گسترده در نظام مالیاتی موجب کاهش اعتبار بین‌المللی کشور، محدودیت در جذب سرمایه‌گذاری خارجی و تضعیف موقعیت رقابتی اقتصاد ملی می‌شود (خلفی، سلیمانی، ۱۴۰۴؛ جهرمی و همکاران، ۱۳۹۹). بنابراین، مرور پژوهش‌های انجام‌شده در حوزه فساد مالیاتی نشان می‌دهد که مطالعات متعددی به ابعاد مختلف این پدیده پرداخته‌اند. کانگ و همکاران ، (۲۰۲۵) در بررسی ارتباط بین مبارزات ضد فساد و فرار مالیاتی در چین نشان دادند که نظارت‌های شدیدتر می‌تواند تمایل به فرار مالیاتی را کاهش دهد. فنگ و همکاران (۲۰۲۵) به تأثیر فساد سیاسی بر اجتناب مالیاتی شرکتی پرداخته و نشان دادند که در کشورهایی با فساد سیاسی بالاتر، شرکت‌ها تمایل بیشتری به استفاده از روش‌های اجتناب مالیاتی دارند. فالکون و میراندا ، (۲۰۲۵) بر اهمیت ایجاد نهادهای نظارتی مستقل، قوانین شفاف و تقویت شفافیت در فرآیندهای دولتی تأکید کرده‌اند. در مطالعات داخلی، شریف‌پور و همکاران (۱۴۰۳) به نقش مسئولیت اجتماعی در رابطه بین فساد مالیاتی و گزارشگری متقلبانه پرداختند. جعفری و همکاران (۱۴۰۳) عوامل مؤثر بر فرار مالیاتی را شناسایی و اولویت‌بندی کردند. مطلبی و علیزاده (۱۴۰۳) رابطه بین متغیرهای کلان اقتصادی و فرار مالیاتی را با رهیافت‌های غیرخطی بررسی کردند. ربیعی و همکاران (۱۴۰۳) مدل جامع دریافت مالیات الکترونیکی را برای کاهش

فرار مالیاتی ارائه کردند. محمدی، عبدلی، عباسیان و ارایی (۱۴۰۳) اثر فساد مالی بر کسری بودجه را بررسی کردند. عسگری و همکاران (۱۴۰۳) به مقایسه قانون ارتقای سلامت اداری ایران با کنوانسیون مریدا پرداختند و خدابنده، منوریان و نرگسیان (۱۴۰۲) مدلی برای روبرویی با فرار مالیاتی، با رویکرد حکمرانی شبکه‌ای پیشگیرانه ارائه کردند.

با وجود بیشماری مطالعات انجام‌شده، شکاف‌های پژوهشی چشمگیری در این حوزه مشاهده می‌شود، نخست اینکه بیشتر پژوهش‌های انجام‌شده به تحلیل جزئی و تک‌بعدی پدیده فساد مالیاتی پرداخته‌اند و مدل جامعی که تمامی ابعاد تشخیص، پیشگیری، تجویز، تقویت، نهادسازی و پیاده‌سازی را در یک چارچوب یکپارچه ارائه دهد، وجود ندارد. دوم، بیشتر مطالعات به شناسایی عوامل و راهکارها پرداخته‌اند، اما مدل‌سازی ریاضی و کمّی که بتواند روابط بین متغیرها را به‌صورت دقیق مشخص کند و قابلیت پیش‌بینی و شبیه‌سازی داشته باشد، به‌ندرت صورت گرفته است. سوم، تلفیق اسناد بالادستی داخلی مانند فرمان هشت ماده‌ای رهبری و استانداردهای بین‌المللی مانند کنوانسیون مریدا در قالب یک مدل عملیاتی که قابلیت اجرایی در بستر ایران را داشته باشد، در مطالعات پیشین مغفول مانده است. چهارم، بعد ارزیابی و سنجش ادراک فساد مالی به‌عنوان یک مؤلفه کلیدی برای موفقیت هر برنامه ضدفساد، در کنار مدل پیشگیری و مقابله، به‌طور همزمان مورد توجه قرار نگرفته است. این پژوهش با هدف پر کردن شکاف‌های پژوهشی یادشده، مدلی جامع و کمّی برای مبارزه با فساد مالی در نظام مالیاتی ایران طراحی می‌کند که بر مبنای رویکرد داده‌بنیاد استوار است و شامل سه مرحله اصلی تشخیص و پیشگیری، تجویز و تقویت و نهادسازی و پیاده‌سازی است. مدل پیشنهادی در بستر فرمان هشت ماده‌ای رهبری و کنوانسیون مریدا تدوین شده و هدف آن ایجاد نظامی یکپارچه برای مقابله با فساد مالیاتی است که هم بر پیشگیری تمرکز دارد و هم سازوکارهای اجرایی لازم برای اعمال و پایداری آن را فراهم می‌آورد. افزون بر این، مدل ارائه‌شده شامل بعد ارزیابی و آگاه‌سازی عمومی است که با استفاده از رویکرد علل عدیده–آثار عدیده، به سنجش شاخص ادراک فساد مالی می‌پردازد. این رویکرد دوگانه امکان می‌دهد تا هم ساختارهای نهادی اصلاح شود و هم آگاهی و مشارکت عمومی در مبارزه با فساد افزایش یابد.

ساختار پژوهش در ادامه شامل بخش‌های ادبیات نظری، پیشینه تجربی، نوآوری پژوهش، روش‌شناسی پژوهش، یافته‌های تجربی، بحث و نتیجه‌گیری و در نهایت منابع خواهد بود.

ادبیات نظری و پیشینه پژوهش

مفهوم فساد مالی یکی از کهن‌ترین پدیده‌های اجتماعی–اقتصادی است که ریشه در تاریخ تمدن بشری دارد (رز–اکرمن و پالیفکا[1]، ۲۰۱۶). اگرچه تعاریف دقیق و علمی فساد در دوران مدرن شکل گرفته‌اند، اما نمونه‌های تاریخی از سوءاستفاده از موقعیت‌های عمومی برای منافع خصوصی را می‌توان در تمدن‌های باستانی از جمله روم، یونان، چین و ایران باستان مشاهده کرد (کوبه و انگلبورت[2]، ۲۰۱۸). در این دوران، حاکمان و مأموران دولتی گاه از قدرت خود برای انباشت ثروت شخصی و تحمیل مالیات‌های غیرعادلانه بر مردم استفاده می‌کردند (های داینهایمر و جانستون[3]، ۲۰۱۷). با این حال، مطالعه سیستماتیک و علمی فساد از اواخر قرن نوزدهم و اوایل قرن بیستم آغاز شد (کایدن[4]، ۲۰۰۱). در دهه‌های نخستین قرن بیستم، جامعه‌شناسان و اقتصاددانان شروع به مطالعه رفتارهای انحرافی در سازمان‌های دولتی کردند (برینکرهوف[5]، ۲۰۰۰). ماکس وبر (۱۹۷۸)، جامعه‌شناس آلمانی، در آثار خود به تحلیل بوروکراسی و نقش آن در کنترل فساد پرداخت (وبر[6]، ۱۹۷۸). وبر (۱۹۷۸) معتقد بود که ساختارهای بوروکراتیک منطقی و مبتنی بر قانون می‌توانند از رفتارهای دلبخواهی و سوءاستفاده‌های مالی جلوگیری کنند (گرث و میلز[7]، ۱۹۵۸). او بر این باور بود که جداسازی منافع شخصی از وظایف اداری و ایجاد نظام‌های نظارتی شفاف، کلید پیشگیری از فساد است (دوگی[8]، ۲۰۰۰). این دیدگاه وبری پایه‌گذار رویکرد نهادی در مطالعه فساد شد و تأکید بر اهمیت ساختارهای رسمی و قوانین شفاف را به عنوان ابزار مبارزه با فساد مطرح کرد (راوش و اوانز[9]، ۲۰۰۰). در دهه ۱۹۶۰ و ۱۹۷۰، مطالعه فساد وارد مرحله جدیدی شد و پژوهشگران به تحلیل ابعاد اقتصادی و سیاسی فساد پرداختند (تانزی[10]، ۱۹۹۸). در این دوران، اقتصاددانان به کاربرد نظریه‌های اقتصاد خرد برای تبیین رفتارهای فسادانه روی آوردند (جین[11]، ۲۰۰۱). گری بکر، اقتصاددان برنده جایزه نوبل، با استفاده از نظریه اقتصاد جرم و جنایت، رفتار مجرمانه را

1. Rose-Ackerman & Palifka
2. Kubbe & Engelbert
3. Heidenheimer & Johnston
4. Caiden
5. Brinkerhoff
6. Weber
7. Gerth & Mills
8. Du Gay
9. Rauch & Evans
10. Tanzi
11. Jain

به‌عنوان یک انتخاب عقلانی تحلیل کرد (بکر[1]، ۱۹۶۸). بر اساس دیدگاه بکر، افراد بین هزینه و منافع رفتار مجرمانه توازن برقرار می‌کنند و در صورتی که منافع حاصل از فساد بیشتر از هزینه‌های آن باشد، تمایل به انجام رفتار فسادانه افزایش می‌یابد (بکر و استیگلر[2]، ۱۹۷۴). این رویکرد پایه‌گذار تحلیل‌های اقتصادی فساد شد و نشان داد که سیاست‌های بازدارنده مانند افزایش مجازات‌ها و احتمال کشف می‌توانند در کاهش فساد مؤثر باشند (پولینسکی و شاول[3]، ۲۰۰۰). همزمان با توسعه تحلیل‌های اقتصادی، رویکردهای نهادی نیز در دهه ۱۹۷۰ و ۱۹۸۰ گسترش یافتند (باردهان[4]، ۱۹۹۷). داگلاس نورث، اقتصاددان و برنده جایزه نوبل، با مطرح کردن نظریه نهادگرایی جدید تأکید کرد که نهادهای رسمی و غیررسمی نقش کلیدی در شکل‌گیری رفتارهای اقتصادی و اجتماعی دارند (نورث،[5] ۱۹۹۰). نورث معتقد بود که ضعف نهادها و قوانین ناکارآمد، بستر مناسبی برای رشد فساد فراهم می‌آورند (نورث، ۱۹۹۱). او استدلال کرد که کشورهایی که نهادهای قوی، قوانین شفاف و سیستم‌های نظارتی کارآمد دارند، سطح پایین‌تری از فساد را تجربه می‌کنند (آچموگلو و رابینسون،[6] ۲۰۱۲). این دیدگاه نهادی به پژوهشگران کمک کرد تا فساد را نه به‌عنوان یک پدیده فردی، بلکه به‌عنوان یک مشکل ساختاری و نظام‌مند درک کنند (مونگیو–پیپیدی[7]، ۲۰۱۵). در دهه ۱۹۹۰، مطالعه فساد وارد عرصه بین‌المللی شد و سازمان‌های جهانی به‌طور جدی به این موضوع پرداختند (کوا[8]، ۱۹۹۹). در این دوران، سازمان شفافیت بین‌الملل تأسیس شد و شاخص ادراک فساد را برای سنجش سطح فساد در کشورهای مختلف معرفی کرد (لمبزدورف[9]، ۲۰۰۷). این شاخص به ابزاری مهم برای مقایسه وضعیت فساد در کشورها و ارزیابی اثربخشی سیاست‌های ضد فساد تبدیل شد (تریسمان[10]، ۲۰۰۷). همچنین، در این دهه، کنوانسیون‌های بین‌المللی مانند کنوانسیون سازمان همکاری و توسعه اقتصادی علیه رشوه در معاملات تجاری بین‌المللی تصویب شد که نشان‌دهنده توجه جدی جامعه بین‌المللی به مبارزه با فساد بود (پیت[11]، ۱۹۹۹). در سال ۲۰۰۳، سازمان ملل متحد کنوانسیون مریدا را تصویب کرد که جامع‌ترین سند بین‌المللی در زمینه مبارزه با فساد به شمار می‌رود و بر پیشگیری، جرم‌انگاری، همکاری بین‌المللی و بازگرداندن اموال تأکید دارد (ولاسیس[12]، ۲۰۱۴).

از اوایل قرن بیست‌ویکم تاکنون، مطالعات فساد وارد مرحله بلوغ شده و رویکردهای میان‌رشته‌ای گسترده‌ای برای تحلیل این پدیده به کار گرفته شده‌اند (گروننديک[13]، ۱۹۹۷). محققان امروزه از ابزارهای پیشرفته آماری، مدل‌سازی ریاضی، داده‌کاوی و هوش مصنوعی برای شناسایی الگوهای فساد و پیش‌بینی رفتارهای فسادانه استفاده می‌کنند (باهر و گریمز[14]، ۲۰۱۴). همچنین پژوهش‌های اخیر به ابعاد فرهنگی، روان‌شناختی و اخلاقی فساد نیز پرداخته‌اند و نشان داده‌اند که فساد نه‌تنها یک مسئله اقتصادی یا نهادی است بلکه ریشه در ارزش‌ها، هنجارهای اجتماعی و فرهنگ سازمانی نیز دارد (ماسترس[15]، ۲۰۱۷). این تحولات نشان می‌دهند که مبارزه با فساد نیازمند رویکردی جامع و چندبعدی است که تمامی ابعاد فردی، سازمانی، نهادی و فرهنگی را در نظر بگیرد (پرشون و همکاران[16]، ۲۰۱۳).

نظریه‌های بنیادین در تحلیل فساد مالی

نظریه انتخاب عمومی

نظریه انتخاب عمومی[17] یکی از مهم‌ترین چارچوب‌های نظری برای تحلیل فساد مالی است (مولر[18]، ۲۰۰۳). این نظریه که توسط بوکانان و تالوک در دهه ۱۹۶۰ پایه‌گذاری شد، بر این فرض استوار است که کنشگران در بخش عمومی همانند بازیگران در بخش خصوصی، دارای عقلانیت محدود هستند و رفتار خود را در جهت حداکثرسازی منافع شخصی تنظیم می‌کنند (بوکانان و تالوک[19]، ۱۹۶۲). بوکانان استدلال کرد که کارکنان دولتی و سیاستگذاران نیز همانند افراد عادی، به دنبال حداکثرسازی رفاه شخصی، قدرت و منزلت اجتماعی هستند و ممکن است در غیاب نظام‌های کنترل مؤثر، منافع عمومی را فدای منافع خصوصی کنند (بوکانان[20]، ۱۹۸۷). این نظریه نشان می‌دهد که فساد نه نتیجه انحراف اخلاقی افراد بلکه پیامد طراحی نامناسب نهادها و سازوکارهای نظارتی است (میچل و

1. Becker
2. Becker & Stigler
3 Polinsky & Shavell
4. Bardhan
5. North
6. Acemoglu & Robinson
7. Mungiu-Pippidi
8. Quah
9. Lambsdorff
10. Treisman
11. Pieth
12. Vlassis
13. Groenendijk
14. Bauhr & Grimes
15. Masters
16. Persson et al.
17. Public Choice Theory
18. Mueller
19. Buchanan & Tullock
20. Buchanan

سیمونز[1]، ۱۹۹۴). بر اساس نظریه انتخاب عمومی، کارکنان مالیاتی نیز همانند سایر کنشگران اقتصادی، در شرایطی که فرصت سوءاستفاده وجود داشته باشد و هزینه کشف و مجازات پایین باشد، ممکن است به رفتارهای فسادانه روی آورند (هالکامب[2]، ۲۰۱۸). این رویکرد تأکید دارد که طراحی نهادهای مالیاتی باید به گونه‌ای باشد که هزینه فساد را برای کارگزاران افزایش دهد و منافع حاصل از رفتار صادقانه را تقویت کند (تالوک،[3] ۲۰۰۵). راهکارهایی مانند افزایش شفافیت، تقویت نظارت مستقل، ایجاد سیستم‌های تشویق و تنبیه مبتنی بر عملکرد، و کاهش اختیارات دلبخواهی کارکنان، همگی از پیامدهای عملی نظریه انتخاب عمومی هستند (رولی و اشنایدر[4]، ۲۰۰۸). این نظریه همچنین نشان می‌دهد که صرف وجود قوانین کافی نیست، بلکه باید سازوکارهای نظارتی و اجرایی قوی نیز وجود داشته باشد تا اطمینان حاصل شود که قوانین به‌درستی اجرا می‌شوند (شگارت دوم[5]، ۲۰۰۸).

نظریه کارگزار–کارفرما

نظریه کارگزار–کارفرما[6]، که ریشه در آثار جنسن و میکلینگ در دهه ۱۹۷۰ دارد، یکی دیگر از چارچوب‌های اساسی برای تحلیل فساد مالی است (جنسن و میکلینگ[7]، ۱۹۷۶). این نظریه به بررسی رابطه میان کارفرما که اختیارات و مسئولیت‌ها را به کارگزار واگذار می‌کند و کارگزار که وظیفه اجرای این اختیارات را دارد، می‌پردازد (راس[8]، ۱۹۷۳). مساله اصلی در این رابطه، عدم تقارن اطلاعاتی است، کارگزار نسبت به وضعیت واقعی امور اطلاعات بیشتری دارد و می‌تواند از این شکاف اطلاعاتی برای منافع شخصی بهره‌برداری کند (آیزنهارت[9]، ۱۹۸۹). در نظام مالیاتی، مأموران وصول مالیات به‌عنوان کارگزار، نسبت به وضعیت واقعی مؤدیان اطلاعات دقیق‌تری دارند و می‌توانند از این شکاف برای تبانی، دریافت رشوه یا تسهیل فرار مالیاتی استفاده کنند (گروننديک[10]، ۱۹۹۷). نظریه کارگزار–کارفرما بر اهمیت ایجاد سیستم‌های نظارتی شفاف، کاهش عدم تقارن اطلاعاتی از طریق فناوری‌های اطلاعاتی، و طراحی ساختارهای انگیزشی مناسب تأکید دارد (واترمن و مایر[11]، ۱۹۹۸). راهکارهایی مانند یکپارچه‌سازی سامانه‌های اطلاعاتی، استفاده از داده‌کاوی و هوش مصنوعی برای شناسایی الگوهای غیرعادی، کاهش ارتباطات مستقیم میان مأموران و مؤدیان و ایجاد سیستم‌های گزارش‌دهی الکترونیکی، همگی در راستای کاهش عدم تقارن اطلاعاتی طراحی شده‌اند (لافون و مارتیمورت[12]، ۲۰۰۲). این نظریه همچنین نشان می‌دهد که نظارت مستقیم و مستمر بر عملکرد کارگزاران، استفاده از حسابرسی‌های تصادفی و غیرمنتظره، و ایجاد سازوکارهای شکایت و بازخورد از سوی شهروندان می‌توانند در کنترل فساد مؤثر باشند (شاپیرو[13]، ۲۰۰۵).

نظریه نهادی جدید

نظریه نهادی جدید[14]، که توسط نورث، ویلیامسون و کوز توسعه یافت، بر این باور است که نهادها، یعنی قواعد بازی در جامعه، نقش تعیین‌کننده‌ای در شکل‌دهی رفتارهای اقتصادی و اجتماعی دارند (نورث، ۱۹۹۰). بر اساس این نظریه، فساد نتیجه ضعف در نهادهای رسمی مانند قوانین، مقررات، رویه‌ها و نهادهای غیررسمی مانند ارزش‌ها، هنجارها و فرهنگ سازمانی است (ویلیامسون[15]، ۱۹۸۵). نورث استدلال کرد که در کشورهایی که نهادهای قوی، قوانین شفاف و سیستم‌های نظارتی کارآمد وجود دارد، هزینه فساد افزایش می‌یابد و فرصت‌های رفتار غیرقانونی کاهش می‌یابد (نورث، ۱۹۹۱). برعکس، در کشورهایی که نهادها ضعیف هستند، خلأهای قانونی زیاد و اجرای قوانین ناکارآمد است، فساد رشد می‌کند (آچموگلو و رابینسون[16]، ۲۰۱۲). در نظام مالیاتی، نهادهای رسمی شامل قوانین مالیاتی، مقررات اجرایی، استانداردهای ارزیابی عملکرد و رویه‌های شفاف برای وصول مالیات هستند (کوز[17]، ۱۹۳۷). نهادهای غیررسمی نیز شامل فرهنگ سازمانی، هنجارهای اخلاقی، ارزش‌های حرفه‌ای و انتظارات اجتماعی از رفتار کارکنان مالیاتی می‌شوند (اوستروم[18]، ۱۹۹۰). ضعف در هر یک از این نهادها می‌تواند بستر فساد را فراهم آورد (منارد و شیری[19]، ۲۰۰۵). به‌عنوان مثال، خلأهای قانونی در تعیین مالیات، ابهام در مقررات اجرایی، نبود

1. Mitchell & Simmons
2. Holcombe
3. Tullock
4. Rowley & Schneider
5. Shughart II
6. Agent-Principal Theory
7. Jensen & Meckling
8. Ross
9. Eisenhardt
10. Groenendijk
11. Waterman & Meier
12. Laffont & Martimort
13. Shapiro
14. New Institutional Theory
15. Williamson
16. Acemoglu & Robinson
17. Coase
18. Ostrom
19. Menard & Shirley

استانداردهای شفاف برای ارزیابی عملکرد و ضعف فرهنگ پاسخگویی، همگی از نمودهای ضعف نهادی هستند (کلین[1]، ۱۹۹۹). نظریه نهادی جدید تأکید دارد که مبارزه با فساد نیازمند اصلاح همزمان نهادهای رسمی و غیررسمی است و صرف تغییر قوانین بدون تغییر فرهنگ سازمانی و هنجارهای اجتماعی نمی‌تواند به کاهش پایدار فساد منجر شود (فوروبوتن و ریختر[2]، ۲۰۰۵).

نظریه حکمرانی خوب

نظریه حکمرانی خوب[3]، که در دهه ۱۹۹۰ توسط بانک جهانی و سایر سازمان‌های بین‌المللی مطرح شد، بر این باور است که شفافیت، پاسخگویی، مشارکت‌پذیری، عدالت رویه‌ای و حاکمیت قانون از مهم‌ترین مولفه‌های پیشگیرنده فساد در ساختارهای عمومی هستند (کوفمن و همکاران[4]، ۱۹۹۹). کوفمن، یکی از پیشگامان این رویکرد، استدلال کرد که فساد در شرایطی رشد می‌کند که حکمرانی ضعیف، نظارت ناکافی و فقدان مشارکت شهروندی وجود داشته باشد (کوفمن و همکاران ، ۲۰۱۰). این نظریه تأکید دارد که دولت‌ها باید به شهروندان پاسخگو باشند، فرآیندهای تصمیم‌گیری شفاف باشد، شهروندان در فرآیندهای سیاست‌گذاری مشارکت داشته باشند و قوانین به‌طور عادلانه و بدون تبعیض اجرا شوند (بانک جهانی[5]، ۱۹۹۲). در نظام مالیاتی، حکمرانی خوب به معنای ایجاد فرآیندهای شفاف برای ارزیابی و وصول مالیات، امکان دسترسی شهروندان به اطلاعات مالیاتی، ایجاد مکانیسم‌های شکایت و پاسخگویی، و تضمین برخورد عادلانه با همه مؤدیان است (کوفمن و کرای[6]، ۲۰۰۸). شفافیت در شیوه صرف درآمدهای مالیاتی، انتشار گزارش‌های عملکرد سازمان مالیاتی و ایجاد کانال‌های ارتباطی مؤثر میان سازمان مالیاتی و شهروندان، همگی از اجزای حکمرانی خوب در حوزه مالیات هستند (گرایندل،[7] ۲۰۰۴). این نظریه نشان می‌دهد که وقتی شهروندان احساس کنند که نظام مالیاتی عادلانه است، به وظایف مالیاتی خود پاسخگو است و درآمدهای مالیاتی به نحو مطلوب صرف خدمات عمومی می‌شود، تمایل به همکاری و پرداخت مالیات افزایش می‌یابد و فرصت‌های فساد کاهش می‌یابد (روتشتاین و تئورل[8]، ۲۰۰۸).

نظریه محرومیت

نظریه محرومیت[9]، که در سال‌های اخیر مورد توجه پژوهشگران قرار گرفته، فساد مالی را نتیجه کمبودها و محرومیت‌های اقتصادی، سازمانی و فرهنگی می‌داند (اگنیو[10]، ۱۹۹۲). این نظریه استدلال می‌کند که زمانی که کارکنان احساس محرومیت اقتصادی مانند حقوق نامناسب، نبود امنیت شغلی یا محرومیت سازمانی مانند فقدان فرصت‌های ارتقاء، عدم شناخت تلاش‌ها و نبود حمایت مدیریتی کنند، انگیزه بیشتری برای مشارکت در فساد پیدا می‌کنند (مِرتون[11]، ۱۹۳۸). مِرتون، جامعه‌شناس آمریکایی، در نظریه فشار خود استدلال کرد که وقتی افراد نتوانند به اهداف فرهنگی مشروع از طریق راه‌های قانونی دست یابند، ممکن است به ابزارهای غیرقانونی مانند فساد روی آورند (مِرتون، ۱۹۶۸). نظریه محرومیت نشان می‌دهد که تنها افزایش نظارت یا تشدید مجازات‌ها کافی نیست بلکه باید شرایط اقتصادی و سازمانی کارکنان نیز بهبود یابد (پاساس[12]، ۱۹۹۰). اصلاح نظام پرداخت و انگیزش کارکنان، ایجاد فرصت‌های آموزشی و ارتقاء شغلی بر مبنای شایستگی، تقویت احساس تعلق سازمانی و ایجاد فضای کاری حمایتی، همگی از راهکارهای مبتنی بر نظریه محرومیت هستند (وان د وال[13]، ۲۰۰۸). این نظریه همچنین تأکید دارد که مبارزه با فساد نباید تنها با رویکرد تنبیهی انجام شود بلکه باید به عوامل زمینه‌ای و ساختاری که محرومیت را ایجاد می‌کنند نیز پرداخته شود (اگنیو[14]، ۲۰۰۱). تلفیق این رویکردهای نظری، چارچوبی جامع برای طراحی مدل مبارزه با فساد مالی در نظام مالیاتی فراهم می‌آورد که هم ابعاد فردی و رفتاری، هم ساختارهای نهادی و سازمانی، و هم فرآیندهای حکمرانی و مشارکت عمومی را در بر می‌گیرد (پرشون و همکاران[15]، ۲۰۱۳).

در خصوص طراحی مدل مبارزه با فساد مالی در نظام مالیاتی مطالعات متعددی وجود دارد که به بررسی آن ها پرداخته شده است.

رویکردهای متنوع، اقدامات مؤثری را در این زمینه اجرا کرده‌اند. کانگ و همکاران (۲۰۲۵) در بررسی ارتباط بین مبارزات ضد فساد و فرار مالیاتی در چین نشان دادند که کمپین‌های دولتی برای کاهش فساد، به‌ویژه در بخش‌های

1. Klein
2. Furubotn & Richter,
3. Good Governance Theory
4. Kaufmann et al.
5. World Bank
6. Kaufmann & Kraay
7. Grindle
8. Rothstein & Teorell
9. Deprivation Theory
10. Agnew
11. Merton
12. Passas
13. Van de Walle
14. Agnew
15. Persson et al.

دولتی، تأثیرات مثبتی بر کاهش فرار مالیاتی شرکت‌ها داشته است. یافته‌های آنها بیانگر آن است که شرکت‌هایی که در معرض نظارت‌های شدیدتر قرار گرفته‌اند، تمایل کمتری به فرار مالیاتی نشان داده و مبارزه با فساد به ارتقای شفافیت مالی و تقویت تعهد به پرداخت مالیات منجر شده است. در همین راستا، فنگ و همکاران[1] (۲۰۲۵) به بررسی تأثیر فساد سیاسی بر اجتناب مالیاتی شرکتی پرداخته و با استفاده از آزمایش طبیعی نشان دادند که در کشورهایی با فساد سیاسی بالاتر، شرکت‌ها تمایل بیشتری به استفاده از روش‌های اجتناب مالیاتی دارند و فساد در سطوح دولتی به تضعیف کارایی سیستم‌های مالیاتی و افزایش انگیزه‌های فرار مالیاتی می‌انجامد. فالکون و میراندا (۲۰۲۵) نیز در مطالعه خود به ساختارهای قانونی و نظارتی پرداخته و بر اهمیت ایجاد نهادهای نظارتی مستقل، قوانین شفاف و تقویت شفافیت در فرآیندهای دولتی تأکید کرده‌اند. آنها نشان دادند که وجود سیستم‌های نظارتی مستقل و قوانین ضد فساد می‌تواند از وقوع فساد در سیستم‌های مالیاتی جلوگیری کرده و به جمع‌آوری بهینه مالیات کمک کند. بیلان و همکاران[2] (۲۰۲۵) در بررسی تأثیر سیاست‌های مالیاتی و فساد بر ورود کسب‌وکارها به بخش رسمی در کشورهای در حال توسعه، نشان دادند که فساد در سیستم‌های مالیاتی مانع ثبت رسمی کسب‌وکارها شده و ایجاد سیاست‌های مالیاتی شفاف و اصلاحات قانونی می‌تواند ورود به بازارهای رسمی را تسهیل کند. یامن و همکاران[3] (۲۰۲۳) نیز با بررسی تأثیر دیجیتالی‌شدن بر فرار مالیاتی و نقش تعدیل‌کننده فساد، نشان دادند که در کشورهایی با سطوح بالای فساد، دیجیتالی‌شدن فرآیندهای مالیاتی به تنهایی قادر به کاهش چشمگیر فرار مالیاتی نیست و نیاز به شفافیت قانونی، زیرساخت‌های مناسب و مبارزه جدی با فساد دارد.

در مطالعات تجربی داخلی، پژوهشگران ایرانی نیز به ابعاد مختلف فساد مالیاتی و راهکارهای مقابله با آن پرداخته‌اند. شریف‌پور و همکاران (۱۴۰۳) در بررسی نقش میانجی‌گری مسئولیت اجتماعی در اثرگذاری اجتناب، فرار و فساد مالیاتی بر گزارشگری متقلبانه نشان دادند که استفاده از شیوه‌های اجتناب از مالیات و فساد مالیاتی به افزایش گزارشگری متقلبانه منجر می‌شود و مسئولیت اجتماعی نقش میانجی و بازدارنده در این فرآیند ایفا می‌کند. جعفری و همکاران (۱۴۰۳) با شناسایی و اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر فرار مالیاتی مؤدیان حقیقی نشان دادند که قانون و مقررات مهم‌ترین معیار اثرگذار بر فرار مالیاتی است. مطلبی و علیزاده (۱۴۰۳) با استفاده از رهیافت‌های غیرخطی به بررسی رابطه بین متغیرهای کلان اقتصادی و فرار مالیاتی پرداخته و وجود قانون کوزنتس را تأیید کردند. کریمی و همکاران (۱۴۰۳) در مطالعه پیشگیری وضعی از فرار مالیاتی با تأکید بر اصلاح نظام اداری مالیات‌ستانی نشان دادند که اقدامات پیشگیرانه وضعی در کاهش فرار مالیاتی مؤثر بوده است. ربیعی و همکاران (۱۴۰۳) مدل جامع دریافت مالیات الکترونیکی را برای کاهش فرار مالیاتی ارائه کرده و بر اهمیت استفاده از فناوری‌های نوین مانند هوش مصنوعی، بیگ‌دیتا و شفافیت اطلاعاتی تأکید کردند. محمدی و همکاران (۱۴۰۳) با بررسی اثر فساد مالی بر کسری بودجه نشان دادند که فساد مالی تأثیر مستقیم و معناداری بر افزایش کسری بودجه دارد. عسگری و همکاران (۱۴۰۳) در مطالعه مقایسه‌ای پیشگیری از فساد اداری مالی در قانون ارتقای سلامت اداری و کنوانسیون مریدا نشان دادند که کنوانسیون مریدا از ضمانت اجرایی قوی‌تری برخوردار است و بر توسعه تدابیر پیشگیرانه و مقابله با پولشویی تأکید می‌کند. خدابنده و همکاران (۱۴۰۲) با رویکرد حکمرانی شبکه‌ای پیشگیرانه، مدلی برای روبرویی با فرار مؤدیان مالیاتی در ایران ارائه کردند که شامل جریان‌های اقتصادی، فرهنگی، قضائی، بین‌المللی، سازمانی و نهادهای مدنی است. جلالی و همکاران (۱۴۰۲) نیز در مطالعه اصلاح نظام مالیاتی ایران با رویکرد پذیرش عمومی و کاهش فرار مالیاتی نشان دادند که شفافیت ناشی از نظام مالیاتی به افزایش اعتماد عمومی و کاهش فرار مالیاتی منجر می‌شود.

مرور پیشینه تجربی خارجی و داخلی نشان می‌دهد که مبارزه با فساد مالی در نظام مالیاتی نیازمند رویکردی چندبعدی است که شامل تقویت نظارت، اصلاح ساختارهای قانونی، استفاده از فناوری‌های نوین، ارتقای شفافیت، فرهنگ‌سازی مالیاتی و تقویت مشارکت عمومی است. مطالعات همچنین تأکید دارند که صرف وجود قوانین و مقررات کافی نیست بلکه اجرای مؤثر، نظارت مستمر و ایجاد انگیزه‌های مناسب برای رفتار صادقانه نیز ضروری است (بانی و همکاران[4]، ۲۰۲۴؛ سارهان[5]، ۲۰۲۴). در کنار این یافته‌ها، مطالعات بر اهمیت همکاری‌های بین‌المللی، به‌کارگیری استانداردهای جهانی مانند کنوانسیون مریدا و بومی‌سازی تجربیات موفق سایر کشورها با توجه به شرایط خاص هر کشور تأکید می‌کنند (رحمان و جین[6]، ۲۰۲۳؛ پرمانا و سانجایا[7]، ۲۰۲۵). این یافته‌ها مبنای مناسبی برای طراحی مدل جامع مبارزه با فساد مالی در نظام مالیاتی

1. Feng et al.
2. Bilan & Apostoaie
3. Yamen et al.
4. Bani et al.
5. Sarhan
6. Rahman & Jin
7. Permana & Sanjaya

ایران فراهم می‌آورند که بتواند با تلفیق تجربیات بین‌المللی و واقعیت‌های بومی، راهکارهای عملی و پایدار را ارائه دهد.

نوآوری پژوهش

نوآوری اصلی این پژوهش در ارائه یک مدل ریاضی چندبعدی برای مبارزه با فساد مالی در نظام مالیاتی ایران است که به طور همزمان متغیرهای فردی، سازمانی، نهادی و فرهنگی را با رویکرد سیستمی مورد توجه قرار می‌دهد. این مدل با تلفیق چارچوب‌های نظری انتخاب عمومی، کارگزار–کارفرما، نهادگرایی جدید و حکمرانی خوب، معادلاتی را برای سنجش میزان اثرگذاری هر متغیر بر کاهش فساد مالیاتی ارائه می‌دهد و برخلاف پژوهش‌های پیشین که بیشتر بر یک یا دو بعد از ابعاد فساد تمرکز داشته‌اند، با استفاده از روش‌های پیشرفته بهینه‌سازی چندهدفه، وزن و اثربخشی هر راهکار را در شرایط واقعی نظام مالیاتی ایران محاسبه می‌کند. نوآوری دیگر این پژوهش، توسعه یک مدل پویا و انطباق‌پذیر است که با استفاده از الگوریتم‌های یادگیری ماشین و تحلیل داده‌های بزرگ، قادر به شناسایی الگوهای پنهان فساد و پیش‌بینی رفتارهای فسادانه در نظام مالیاتی است. این مدل برخلاف رویکردهای سنتی که بیشتر واکنشی بوده‌اند، با بهره‌گیری از روش‌های پیشرفته داده‌کاوی و تحلیل شبکه‌های اجتماعی، رویکردی پیشگیرانه و هوشمند ارائه می‌دهد که می‌تواند تغییرات در الگوهای فساد را شناسایی کرده و راهکارهای مقابله‌ای را به‌صورت پویا و متناسب با تحولات محیطی تنظیم کند. وجه تمایز سوم این پژوهش، بومی‌سازی مدل ریاضی با توجه به شرایط خاص اقتصادی، فرهنگی و نهادی ایران است. این مدل با در نظر گرفتن ویژگی‌های منحصربه‌فرد نظام مالیاتی ایران از جمله ساختار درآمدی متکی بر منابع طبیعی، تعدد معافیت‌های مالیاتی، چالش‌های فرهنگی در پذیرش مالیات و ضعف‌های زیرساختی در یکپارچه‌سازی اطلاعات، ضرایب تأثیر متفاوتی برای هر متغیر تعریف می‌کند و با استفاده از شبیه‌سازی مونت کارلو، سناریوهای مختلف اجرای راهکارهای مبارزه با فساد را ارزیابی می‌نماید که این رویکرد در پژوهش‌های پیشین داخلی و خارجی مشاهده نشده است.

روش پژوهش

پژوهش حاضر با هدف بررسی و مدلسازی ریاضی عوامل مؤثر بر فساد مالیاتی در نظام مالیاتی ایران انجام شده است. این مطالعه از نظر هدف، کاربردی و از نظر روش، توصیفی–تحلیلی است که با استفاده از رویکردهای مدلسازی ریاضی و یادگیری ماشین در محیط برنامه نویسی R و پایتون صورت گرفته است. با توجه به ماهیت چندبعدی پدیده فساد مالیاتی، پژوهش حاضر از ترکیب روش‌های مدلسازی پیشرفته برای شناسایی و تحلیل روابط پیچیده بین متغیرها بهره برده است.

- **جامعه و نمونه آماری**

جامعه آماری پژوهش را کلیه کارکنان و کارشناسان فعال در نظام مالیاتی ایران تشکیل داده‌اند. برای نمونه‌گیری از روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای استفاده شده است و با استفاده از فرمول کوکران، حجم نمونه ۱۴۰ نفر تعیین شد. همانطور که در جدول ۱. ویژگی‌های جمعیت‌شناختی مشاهده می‌شود، ۶۲ درصد از پاسخ‌دهندگان مرد و ۳۸ درصد زن بوده‌اند. بیشترین فراوانی سنی مربوط به گروه ۵۱ تا ۶۰ سال با ۳۷ درصد بوده و از نظر تحصیلات، ۵۸ درصد دارای مدرک کارشناسی، ۳۱ درصد کارشناسی ارشد و ۱۱ درصد دارای مدرک دکتری بوده‌اند. همچنین از نظر سابقه کاری، بیشترین فراوانی با ۳۴ درصد مربوط به افراد با سابقه ۱۶ تا ۲۰ سال بوده است.

جدول ۱. ویژگی‌های جمعیت‌شناختی

ویژگی‌های جمعیت‌شناختی	فراوانی	درصد
جنسیت	مرد	۸۷
	زن	۵۳
سن	کمتر از ۴۰ سال	۱۸
	۴۱ تا ۵۰ سال	۳۵
	۵۱ تا ۶۰ سال	۵۲
	بیش از ۶۱ سال	۳۵
تحصیلات	کارشناسی	۸۲
	کارشناسی ارشد	۴۳
	دکتری	۱۵
سابقه کاری	کمتر از ۱۰ سال	۲۸
	۱۱ تا ۱۵ سال	۴۳
	۱۶ تا ۲۰ سال	۴۷
	بیش از ۲۱ سال	۲۲
کل	۱۴۰	٪۱۰۰

منبع: محاسبات پژوهش

- **ابزار گردآوری داده‌ها**

ابزار اصلی گردآوری داده‌ها در این پژوهش، پرسشنامه پژوهشگرساخته‌ای است که در ۹ بُعد و مشتمل بر ۷۱ پرسش طراحی شده است. این ابعاد شامل: شفاف‌سازی قوانین و مقررات مالیاتی (۶ پرسش)، ارتقای سلامت اداری (۵ پرسش)، پاسخگویی و نظارت اثربخش (۷ پرسش)، هوشمندسازی فرآیندهای مالیاتی (۵ پرسش)، مبارزه با فساد مالیاتی (۸ پرسش)، فرمان هشت‌ماده‌ای رهبری (۸ پرسش)، کنوانسیون مریدا (۶ پرسش)، پویایی سیاسی و نهادی در مبارزه با فساد

مالی (۵ پرسش)، استراتژی جامع تحول دیجیتال (۶ پرسش)، کاهش فساد مالیاتی (۴ پرسش)، اعتماد عمومی به نظام مالیاتی (۶ پرسش) و کارآمدی نظام مالیاتی (۵ پرسش) است. پاسخ‌ها در مقیاس پنج‌گزینه‌ای لیکرت از «خیلی کم» تا «خیلی زیاد» طراحی شده است.

- **روش اجرای پژوهش با استفاده از مدل‌سازی ریاضی (یادگیری ماشین)**
- **طراحی مدل پیش‌بینی کننده فساد مالیاتی**

در این پژوهش، از رویکرد مدل‌سازی ریاضی مبتنی بر یادگیری ماشین برای تحلیل عمیق‌تر روابط بین متغیرها و پیش‌بینی میزان فساد مالیاتی استفاده شده است. با توجه به ماهیت چندبعدی پدیده فساد مالیاتی، از مدل‌های مختلف یادگیری ماشین شامل جنگل تصادفی، ماشین بردار پشتیبان[1] و شبکه عصبی مصنوعی[2] و غیره استفاده شد. این مدل‌ها قادرند روابط غیرخطی و پیچیده بین متغیرهای مستقل (شاخص‌های شفاف‌سازی قوانین، هوشمندسازی فرآیندها، ارتقای سلامت اداری و غیره) با متغیر وابسته (کاهش فساد مالیاتی) را شناسایی کنند.

مدل‌های ریاضی مورد استفاده

جنگل تصادفی[3]

جنگل تصادفی یک روش یادگیری ماشین مبتنی بر مجموعه‌ای از درختان تصمیم است که برای افزایش دقت پیش‌بینی و کاهش بیش‌برازش توسعه یافته است. در این روش، چندین درخت تصمیم به طور مستقل بر روی زیرمجموعه‌های تصادفی از داده‌ها و متغیرها آموزش دیده و نتایج آنها با رأی‌گیری (برای طبقه‌بندی) یا میانگین‌گیری (برای رگرسیون) ترکیب می‌شوند. این ویژگی باعث می‌شود جنگل تصادفی در مقابل نویز، داده‌های پرت و همبستگی بین متغیرها مقاوم باشد. در پژوهش حاضر، مدل جنگل تصادفی با ۵۰۰ درخت و حداکثر عمق ۱۰ برای هر درخت، به منظور پیش‌بینی و طبقه‌بندی سطوح فساد مالیاتی پیاده‌سازی شد. این مدل نه تنها قادر به کشف روابط غیرخطی پیچیده بین متغیرهای مستقل و وابسته بود بلکه اهمیت نسبی هر متغیر در پیش‌بینی را نیز محاسبه کرد. مدل جنگل تصادفی با استفاده از بسته randomForest در R اجرا شده و پارامترهای آن از طریق اعتبارسنجی متقاطع بهینه‌سازی شد.

ماشین بردار پشتیبان[4]

ماشین بردار پشتیبان یک الگوریتم یادگیری ماشین قدرتمند است که برای طبقه‌بندی و رگرسیون با یافتن یک ابرصفحه بهینه که داده‌ها را با حداکثر حاشیه از یکدیگر جدا می‌کند، عمل می‌کند. این روش به ویژه در فضاهای با ابعاد بالا مؤثر است و می‌تواند با استفاده از توابع کرنل، مرزهای غیرخطی پیچیده بین کلاس‌ها را مدل کند. در این پژوهش، از SVM با کرنل تابع پایه شعاعی با پارامترهای C برابر۱۰ و γ برابر ۰۱.۰ استفاده شده است. پارامتر C تعادل بین خطای طبقه‌بندی و پیچیدگی مدل را تنظیم می‌کند، در حالی که γ میزان تأثیر هر نمونه آموزشی را کنترل می‌کند. پارامترهای بهینه با استفاده از جستجوی شبکه‌ای[5] و اعتبارسنجی متقاطع ۵-لایه تعیین شدند. مدل SVM با استفاده از بسته e۱۰۷۱ در R پیاده‌سازی شد. این مدل به ویژه در شناسایی الگوهای پیچیده مربوط به تعاملات بین شاخص‌های مختلف فساد مالیاتی عملکرد خوبی نشان داد.

شبکه عصبی مصنوعی[6]

شبکه عصبی مصنوعی یک مدل محاسباتی الهام گرفته از سیستم عصبی بیولوژیکی است که از لایه‌های متعدد نورون‌ها تشکیل شده و قادر به یادگیری و مدلسازی روابط غیرخطی پیچیده بین متغیرهای ورودی و خروجی است. مزیت اصلی شبکه‌های عصبی توانایی آنها در کشف الگوهای پنهان در داده‌ها بدون نیاز به فرضیات اولیه درباره شکل توابع است. در این پژوهش، یک شبکه عصبی عمیق با سه لایه پنهان (با ۲۴، ۱۶ و ۸ نورون) با تابع فعال‌سازی ReLU برای لایه‌های پنهان و تابع سیگموئید برای لایه خروجی طراحی شد. این شبکه با استفاده از بسته neuralnet در R پیاده‌سازی شد. برای جلوگیری از بیش‌برازش، از تکنیک‌های منظم‌سازی[7] و توقف زودهنگام[8] استفاده شد. آموزش شبکه با الگوریتم بهینه‌سازی Adam با نرخ یادگیری ۰،۰۰۱ و ۵۰۰ دوره آموزشی انجام گرفت.

الگوریتم تقویت گرادیان[9]

تقویت گرادیان، یک الگوریتم یادگیری ماشین پیشرفته مبتنی بر گرادیان بوستینگ است که برای بهبود دقت و کارایی محاسباتی توسعه یافته است. این الگوریتم از مجموعه‌ای از

1. SVM
2. ANN
3. Random Forest
4. Support Vector Machine
5. Grid Search
6. Artificial Neural Network
7. Regularization
8. Early Stopping
9. XGBoost (Extreme Gradient Boosting)

درختان تصمیم ضعیف استفاده می‌کند که به صورت متوالی آموزش می‌بینند تا خطای مدل‌های قبلی را اصلاح کنند. در این پژوهش، مدل تقویت گرادیان با ۲۰۰ تقویت‌کننده، حداکثر عمق ۶ و نرخ یادگیری ۰٫۱ پیاده‌سازی شد. برای جلوگیری از بیش‌برازش، از پارامترهای تنظیم‌کننده گاما (۰٫۱)، آلفا (۰٫۰۱) و لامبدا (۱٫۰) استفاده شد. این مدل با استفاده از بسته تقویت گرادیان در R اجرا شده و با روش اعتبارسنجی متقاطع ۱۰-لایه ارزیابی شد.

الگوریتم نزدیکترین همسایه[1]

K - نزدیکترین همسایه یک الگوریتم یادگیری ماشین غیرپارامتری است که برای طبقه‌بندی و رگرسیون استفاده می‌شود. این الگوریتم بر اساس این فرض کار می‌کند که نمونه‌های مشابه بیشتر در فضای ویژگی نزدیک به یکدیگر قرار می‌گیرند. در KNN ، طبقه یا مقدار یک نمونه جدید با رأی اکثریت یا میانگین K نزدیکترین همسایه آن تعیین می‌شود. در این پژوهش، از الگوریتم KNN با مقدار K بهینه شده ۷ (تعیین شده با اعتبارسنجی متقاطع) استفاده شد. برای محاسبه فاصله بین نمونه‌ها، از معیار فاصله اقلیدسی استفاده شد و به هر همسایه بر اساس فاصله‌اش وزن داده شد. این مدل با استفاده از بسته class در R پیاده‌سازی شده است.

پیش‌پردازش داده‌ها برای یادگیری ماشین

پیش از اجرای مدل‌های یادگیری ماشین، فرآیند پیش‌پردازش داده‌ها انجام گرفت که شامل استانداردسازی متغیرها، شناسایی و حذف داده‌های پرت، و تقسیم داده‌ها به مجموعه‌های آموزش (۷۰ درصد) و آزمون (۳۰ درصد) بود. برای مقابله با مسئله همبستگی بین متغیرها از تحلیل مؤلفه‌های اصلی[2] استفاده شد که منجر به استخراج ۱۲ مؤلفه اصلی با واریانس تجمعی ۸۵ درصد شد. همچنین برای مقابله با عدم توازن داده‌ها در برخی از متغیرها، از تکنیک تکنیک بیش‌نمونه‌گیری مصنوعی اقلیت[3] استفاده شد.

یافته‌های پژوهش

جدول ۲ آمار توصیفی سازه‌های پژوهش را برای نمونه‌ای متشکل از ۱۴۰ پاسخ‌دهنده نشان می‌دهد. این آمارها شامل شاخص‌های مرکزی (میانگین، میانه و مد) و شاخص‌های پراکندگی (انحراف معیار و دامنه تغییرات) برای دوازده سازه اصلی پژوهش است که در طیف لیکرت پنج‌گزینه‌ای (از ۱ تا ۵) سنجیده شده‌اند. این سازه‌ها شامل ابعاد مختلف مبارزه با فساد مالیاتی، دیجیتالی‌سازی فرآیندها، چارچوب‌های نهادی و قانونی، و پیامدهای مورد انتظار در نظام مالیاتی هستند. بررسی این شاخص‌ها امکان درک وضعیت موجود هر یک از سازه‌ها و مقایسه نسبی آنها را فراهم می‌آورد.

جدول ۲. آمار توصیفی سازه‌های پژوهش

سازه‌های پژوهش	تعداد	میانگین	میانه	مد	انحراف معیار	دامنه تغییرات	کمینه	بیشینه
شفاف‌سازی قوانین و مقررات مالیاتی	۱۴۰	۳٫۲۵۵	۳٫۳۳۳	۳٫۵۰۰	۰٫۷۸۱	۴٫۰۰۰	۱٫۰۰۰	۵٫۰۰۰
ارتقای سلامت اداری	۱۴۰	۳٫۳۸۰	۳٫۴۰۰	۳٫۶۰۰	۰٫۷۰۶	۴٫۰۰۰	۱٫۰۰۰	۵٫۰۰۰
پاسخگویی و نظارت اثربخش	۱۴۰	۳٫۱۰۸	۳٫۱۴۳	۳٫۴۲۹	۰٫۸۲۵	۴٫۰۰۰	۱٫۰۰۰	۵٫۰۰۰
هوشمندسازی فرآیندهای مالیاتی	۱۴۰	۳٫۹۶۴	۴٫۰۰۰	۴٫۲۰۰	۰٫۵۷۹	۴٫۰۰۰	۱٫۰۰۰	۵٫۰۰۰
مبارزه با فساد مالیاتی	۱۴۰	۳٫۹۹۵	۴٫۰۰۰	۴٫۰۰۰	۰٫۵۳۶	۴٫۰۰۰	۱٫۰۰۰	۵٫۰۰۰
فرمان هشت‌ماده‌ای رهبری	۱۴۰	۳٫۱۴۹	۳٫۱۲۵	۳٫۵۰۰	۰٫۶۸۰	۴٫۰۰۰	۱٫۰۰۰	۵٫۰۰۰
کنوانسیون مریدا	۱۴۰	۳٫۱۶۳	۳٫۳۳۳	۳٫۳۳۳	۰٫۸۵۱	۴٫۰۰۰	۱٫۰۰۰	۵٫۰۰۰
پویایی سیاسی و نهادی در مبارزه با فساد مالی	۱۴۰	۳٫۲۵۶	۳٫۴۰۰	۳٫۶۰۰	۰٫۸۱۳	۴٫۰۰۰	۱٫۰۰۰	۵٫۰۰۰
استراتژی جامع تحول دیجیتال مالیاتی	۱۴۰	۳٫۳۳۳	۳٫۵۰۰	۳٫۵۰۰	۰٫۷۶۳	۳٫۶۶۷	۱٫۰۰۰	۴٫۶۶۷
کاهش فساد مالیاتی	۱۴۰	۳٫۳۲۵	۳٫۵۰۰	۴٫۰۰۰	۰٫۸۹۹	۴٫۰۰۰	۱٫۰۰۰	۵٫۰۰۰
اعتماد عمومی به نظام مالیاتی	۱۴۰	۲٫۹۲۶	۳٫۰۰۰	۳٫۶۶۷	۰٫۸۹۵	۴٫۰۰۰	۱٫۰۰۰	۵٫۰۰۰
کارآمدی نظام مالیاتی	۱۴۰	۳٫۶۴۰	۳٫۸۰۰	۴٫۰۰۰	۰٫۸۵۹	۴٫۰۰۰	۱٫۰۰۰	۵٫۰۰۰

منبع: محاسبات پژوهش

نتایج در جدول ۲ نشان می‌دهد که سازه «مبارزه با فساد مالیاتی» با میانگین ۳٫۹۹۵ و انحراف معیار ۰٫۵۳۶ و «هوشمندسازی فرآیندهای مالیاتی» با میانگین ۳٫۹۶۴ و انحراف معیار ۰٫۵۷۹، بالاترین میانگین‌ها و کمترین پراکندگی را دارند که

1. K-Nearest Neighbors (KNN)
2. PCA
3. Synthetic Minority Over-sampling Technique (SMOTE)

نشان‌دهنده اجماع نسبی پاسخ‌دهندگان بر اهمیت و وضعیت مطلوب این دو عامل است. در مقابل، سازه «اعتماد عمومی به نظام مالیاتی» با میانگین ۲,۹۲۶ و انحراف معیار ۰,۸۹۵، پایین‌ترین میانگین و بالاترین پراکندگی را به خود اختصاص داده است که بیانگر چالش‌های جدی در این حوزه و عدم توافق نسبی در ارزیابی‌ها است. همچنین، سازه‌های مرتبط با چارچوب‌های قانونی و نهادی نظیر «فرمان هشت‌ماده‌ای رهبری» (۳,۱۴۹) و «کنوانسیون مریدا» (۳,۱۶۳) در سطح متوسطی قرار دارند. نزدیکی مقادیر میانگین، میانه و مد در اکثر سازه‌ها بیانگر توزیع کمابیش متقارن داده‌ها است و دامنه تغییرات ۴ واحدی در همه سازه‌ها نشان‌دهنده استفاده کامل از طیف پاسخ‌دهی توسط شرکت‌کنندگان است. یکی از پیش‌فرض‌های اساسی در استفاده از روش‌های آماری پارامتریک و مدل‌های یادگیری ماشین، بررسی نرمال بودن توزیع داده‌ها است. جدول ۳ نتایج آزمون کولموگروف–اسمیرنوف را برای ارزیابی نرمالیته توزیع دوازده متغیر اصلی پژوهش نشان می‌دهد. این آزمون که یکی از معتبرترین روش‌های سنجش نرمال بودن داده‌هاست، تطابق توزیع داده‌های مشاهده‌شده با توزیع نرمال را مورد آزمون قرار می‌دهد. با توجه به اینکه داده‌های جمع‌آوری شده از پرسشنامه در مقیاس لیکرت هستند، بررسی توزیع آنها برای انتخاب روش‌های تحلیلی مناسب و اطمینان از اعتبار نتایج مدل‌سازی ریاضی و یادگیری ماشین ضروری است. نتایج این آزمون مبنای تصمیم‌گیری برای استفاده از آزمون‌های پارامتریک یا ناپارامتریک در مراحل بعدی تحلیل و همچنین اعتبارسنجی فرضیه‌های مدل‌های پیش‌بینی‌کننده فساد مالیاتی خواهد بود.

جدول ۳. نتایج آزمون نرمال بودن متغیرهای پژوهش (آزمون کولموگروف–اسمیرنوف)

متغیرهای پژوهش	آمارهK-S	سطح معناداری
شفاف‌سازی قوانین و مقررات مالیاتی	۰,۹۴۱	۰,۳۳۸
ارتقای سلامت اداری	۱,۱۰۷	۰,۱۷۲
پاسخگویی و نظارت اثربخش	۰,۸۹۳	۰,۴۰۲
هوشمندسازی فرآیندهای مالیاتی	۲۱۵.۱	۱۰۵.۰
مبارزه با فساد مالیاتی	۰,۹۶۷	۰,۳۰۷
فرمان هشت‌ماده‌ای رهبری	۱,۰۵۳	۰,۲۱۷
کنوانسیون مریدا	۰,۸۷۲	۰,۴۳۳
پویایی سیاسی و نهادی	۱,۱۸۷	۰,۱۲۱
استراتژی جامع تحول دیجیتال	۰,۹۲۸	۰,۳۵۶
کاهش فساد مالیاتی	۱,۱۳۶	۰,۱۵۲
اعتماد عمومی به نظام مالیاتی	۰,۹۰۲	۰,۳۹۰
کارآمدی نظام مالیاتی	۱,۰۷۹	۰,۱۹۴

منبع: محاسبات پژوهش

جدول ۳ بیانگر نتایج آزمون کولموگروف–اسمیرنوف است که تمامی دوازده متغیر پژوهش از توزیع نرمال برخوردار هستند، زیرا سطح معناداری همه متغیرها بالاتر از ۰/۰۵ است. متغیر «کنوانسیون مریدا» با سطح معناداری ۰/۴۳۳ و آماره K-S برابر ۰/۸۷۲ بیشترین انطباق با توزیع نرمال را دارد، در حالی که متغیر «هوشمندسازی فرآیندهای مالیاتی» با آماره ۱/۲۱۵ و سطح معناداری ۰/۱۰۵ کمترین انطباق (اما هنوز در محدوده قابل قبول) را نشان می‌دهد. این یافته‌ها اعتبار استفاده از آزمون‌های پارامتریک و مدل‌های یادگیری ماشین مبتنی بر فرض نرمالیته را تأیید می‌کند و نشان می‌دهد که داده‌های جمع‌آوری شده از کیفیت مناسبی برخوردار بوده و پراکندگی متعادلی در طیف پاسخ‌ها وجود دارد. نرمال بودن توزیع متغیرها همچنین بیانگر عدم وجود نقاط پرت شدید و پاسخ‌های سوگیرانه در داده‌هاست که اعتبار نتایج مدل‌سازی را افزایش می‌دهد. در راستای طراحی مدل جامع مبارزه با فساد مالیاتی، انتخاب الگوریتم یادگیری ماشین با بالاترین کارایی پیش‌بینی از اهمیت بالایی برخوردار است. جدول ۴ نتایج مقایسه تطبیقی پنج الگوریتم پیشرفته یادگیری ماشین شامل جنگل تصادفی، تقویت گرادیان، شبکه عصبی مصنوعی، ماشین بردار پشتیبان و-K نزدیکترین همسایه را در پیش‌بینی فساد مالیاتی ارائه می‌دهد. هر یک از این مدل‌ها بر اساس چهار شاخص کلیدی عملکرد شامل دقت کلی، حساسیت که توانایی شناسایی موارد مثبت را نشان می‌دهد، ویژگی که قدرت تشخیص موارد منفی را اندازه‌گیری می‌کند و سطح زیر منحنی[1] که معیاری جامع از توان تفکیک‌پذیری مدل است، مورد ارزیابی قرار گرفته‌اند. این مقایسه چندبعدی امکان انتخاب بهینه‌ترین الگوریتم را برای استقرار در سیستم شناسایی و پیش‌بینی فساد مالیاتی فراهم می‌آورد و مبنای طراحی سیستم هوشمند پایش فساد در نظام مالیاتی کشور خواهد بود.

جدول ۴. نتایج مقایسه دقت مدل‌های یادگیری ماشین در پیش‌بینی فساد مالیاتی

مدل یادگیری ماشین	دقت[2]	حساسیت[3]	ویژگی[4]	سطح زیر منحنی
جنگل تصادفی	%۳.۸۷	%۲.۸۶	%۵.۸۸	۹۱.۰
گرادیان تقویتی	%۵.۸۶	%۸.۸۴	%۹.۸۷	۹۰.۰
شبکه عصبی مصنوعی	%۷.۸۵	%۹.۸۳	%۸.۸۶	۸۹.۰
ماشین بردار پشتیبان	%۶.۸۳	%۲.۸۱	%۱.۸۵	۸۷.۰
-Kنزدیکترین همسایه	%۸.۷۹	%۳.۷۸	%۴.۸۱	۸۲.۰

منبع: محاسبات پژوهش

1. ROC (AUC)
2. Accuracy
3. Sensitivity
4. Specificity

جدول ۴ نتایج مقایسه پنج مدل یادگیری ماشین را نشان می‌دهد که مدل جنگل تصادفی با دقت ۸۷/۳ درصد، حساسیت ۸۶/۲ درصد، ویژگی ۸۸/۵ درصد و AUC برابر ۰/۹۱ عملکرد برتری نسبت به سایر مدل‌ها دارد. مدل گرادیان تقویتی با اختلاف اندکی در رتبه دوم قرار گرفته (دقت ۸۶/۵ درصد) که نشان‌دهنده قدرت بالای مدل‌های مبتنی بر درخت تصمیم در شناسایی الگوهای پیچیده فساد مالیاتی است. شبکه عصبی مصنوعی با دقت ۸۵/۷ درصد عملکرد قابل قبولی دارد اما نیاز به داده‌های بیشتر و زمان آموزش طولانی‌تر آن را نسبت به مدل‌های مبتنی بر درخت در اولویت پایین‌تری قرار می‌دهد. مدل K-نزدیکترین همسایه با دقت ۷۹/۸ درصد و AUC برابر ۰/۸۲ ضعیف‌ترین عملکرد را دارد که چه بسا به دلیل حساسیت بالای آن به مقیاس‌بندی داده‌ها و ناتوانی در کشف روابط غیرخطی پیچیده است. تفاوت چشمگیر در شاخص‌های عملکرد مدل‌ها (حدود ۸ درصد بین بهترین و ضعیف‌ترین) اهمیت انتخاب الگوریتم مناسب را در طراحی سیستم شناسایی فساد مالیاتی تأکید می‌کند. شناسایی و رتبه‌بندی عوامل مؤثر بر فساد مالیاتی یکی از ارکان اساسی در طراحی راهکارهای مبارزه با فساد است. جدول ۵ نتایج تحلیل اهمیت متغیرها را با استفاده از مدل جنگل تصادفی که به‌عنوان مدل برتر در مرحله قبل انتخاب شده، نشان می‌دهد. این تحلیل با محاسبه میزان کاهش ناخالصی[1] در درخت‌های تصمیم، سهم هر متغیر مستقل را در پیش‌بینی فساد مالیاتی کمی‌سازی می‌کند. هشت متغیر کلیدی شامل هوشمندسازی فرآیندها، شفاف‌سازی قوانین، سلامت اداری، پاسخگویی و نظارت، استراتژی تحول دیجیتال، پویایی سیاسی و نهادی، فرمان هشت‌ماده‌ای رهبری و کنوانسیون مریدا بر اساس امتیاز اهمیت و درصد اهمیت نسبی آنها رتبه‌بندی شده‌اند. این یافته‌ها مبنای علمی برای تخصیص بهینه منابع و اولویت‌بندی سیاست‌گذاری‌های مبارزه با فساد را فراهم می‌آورد و به سیاست‌گذاران کمک می‌کند تا بر مؤثرترین اهرم‌های کنترل فساد تمرکز کنند.

جدول ۵. اهمیت نسبی متغیرهای مستقل در پیش‌بینی فساد مالیاتی (بر اساس مدل جنگل تصادفی)

متغیر مستقل	امتیاز اهمیت	درصد اهمیت نسبی
هوشمندسازی فرآیندهای مالیاتی	۷۵.۲۸	%۳.۲۱
شفاف‌سازی قوانین و مقررات مالیاتی	۹۲.۲۴	%۵.۱۸
ارتقای سلامت اداری	۴۳.۲۱	%۹.۱۵
پاسخگویی و نظارت اثربخش	۶۷.۱۸	%۹.۱۳
استراتژی جامع تحول دیجیتال	۳۸.۱۶	%۲.۱۲
پویایی سیاسی و نهادی	۶۴.۱۱	%۶.۸
فرمان هشت‌ماده‌ای رهبری	۳۲.۷	%۴.۵
کنوانسیون مریدا	۶۹.۵	%۲.۴

منبع: محاسبات پژوهش

جدول ۵ یافته‌های تحلیل اهمیت متغیرها را نشان می‌دهد که «هوشمندسازی فرآیندهای مالیاتی» با امتیاز ۲۸/۷۵ و سهم ۲۱/۳ درصد، مؤثرترین عامل در پیش‌بینی و کاهش فساد مالیاتی است که اهمیت حیاتی تحول دیجیتال در مبارزه با فساد را تأیید می‌کند. «شفاف‌سازی قوانین و مقررات مالیاتی» با ۱۸/۵ درصد اهمیت در رتبه دوم قرار دارد که نشان می‌دهد پیچیدگی و ابهام در قوانین زمینه‌ساز فساد است. سه متغیر «ارتقای سلامت اداری» (۱۵/۹ درصد)، «پاسخگویی و نظارت اثربخش» (۱۳/۹ درصد) و «استراتژی جامع تحول دیجیتال» (۱۲/۲ درصد) در رتبه‌های بعدی قرار دارند و در مجموع بیش از ۶۰ درصد از قدرت پیش‌بینی مدل را تشکیل می‌دهند. متغیرهای مرتبط با چارچوب‌های بین‌المللی و داخلی نظیر «فرمان هشت‌ماده‌ای رهبری» (۵/۴ درصد) و «کنوانسیون مریدا» (۴/۲ درصد) کمترین اهمیت را دارند که می‌تواند ناشی از ضعف در اجرا و نهادینه‌سازی این چارچوب‌ها باشد. این یافته‌ها الگوی روشنی برای اولویت‌بندی سرمایه‌گذاری‌ها ارائه می‌دهد: تمرکز بر هوشمندسازی و شفاف‌سازی می‌تواند بیشترین بازدهی را در مبارزه با فساد داشته باشد.

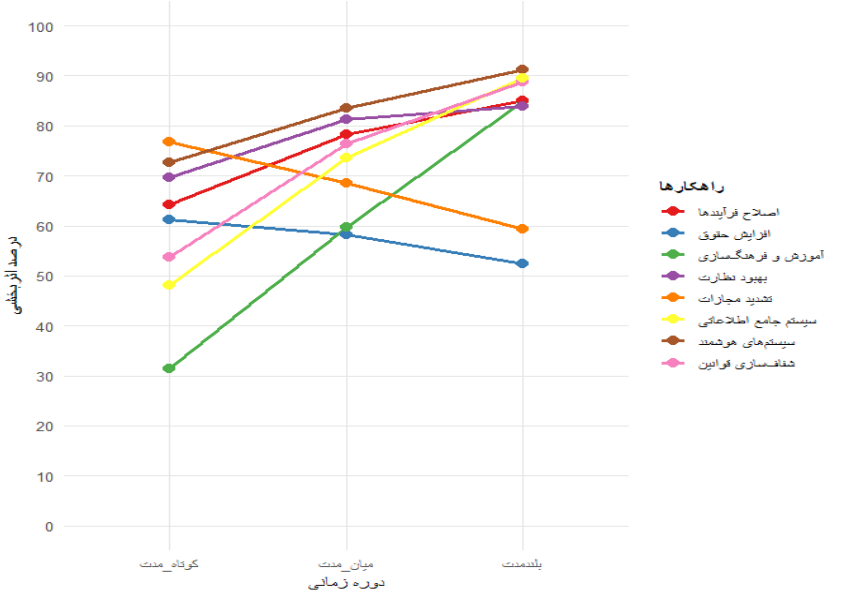
جدول ۶. نتایج شبیه‌سازی اثربخشی راهکارهای مبارزه با فساد مالیاتی

راهکار	اثربخشی کوتاه‌مدت (۰–۲ سال)	اثربخشی میان‌مدت (۲–۵ سال)	(سال ۵<) اثربخشی بلندمدت
پیاده‌سازی سیستم‌های هوشمند شناسایی تخلفات مالیاتی	۷۲.۶%	۸۳.۵%	۹۱.۲%
شفاف‌سازی و بازنگری قوانین مالیاتی	۵۳.۸%	۷۶.۴%	۸۸.۷%
افزایش حقوق و مزایای کارکنان نظام مالیاتی	۶۱.۳%	۵۸.۲%	۵۲.۵%
تشدید مجازات‌های مرتبط با فساد مالیاتی	۷۶.۸%	۶۸.۵%	۵۹.۳%
پیاده‌سازی سیستم جامع اطلاعات مالیاتی	۴۸.۲%	۷۳.۶%	۸۹.۵%
آموزش و فرهنگ‌سازی مالیاتی	۳۱.۵%	۵۹.۷%	۸۴.۸%
اصلاح فرآیندهای کاری سازمان مالیاتی	۶۴.۳%	۷۸.۲%	۸۵.۱%
بهبود نظام نظارت و ارزیابی عملکرد	۶۹.۷%	۸۱.۳%	۸۳.۹%

منبع: محاسبات پژوهش

1. Impurity Decrease

نتایج شبیه‌سازی در جدول ۶ الگوی زمانی متفاوتی از اثربخشی راهکارها را نشان می‌دهد. راهکارهای مبتنی بر فناوری مانند «پیاده‌سازی سیستم‌های هوشمند شناسایی تخلفات» و «پیاده‌سازی سیستم جامع اطلاعات مالیاتی» الگوی صعودی دارند و اثربخشی آنها از کوتاه‌مدت به بلندمدت افزایش می‌یابد (از ۷۲/۶ درصد به ۹۱/۲ درصد و از ۴۸/۲ درصد به ۸۹/۵ درصد). این الگو نشان‌دهنده اثرات تجمعی و یادگیری سازمانی در استفاده از فناوری است. در مقابل، راهکارهای بازدارنده و انگیزشی مانند «تشدید مجازات‌ها» و «افزایش حقوق کارکنان» الگوی نزولی دارند و اثربخشی آنها در طول زمان کاهش می‌یابد (از ۷۶/۸ به ۵۹/۳ درصد و از ۶۱/۳ به ۵۲/۵ درصد)، که نشان‌دهنده اثرات کوتاه‌مدت و فرسایش تدریجی تأثیر این رویکردهاست. «شفاف‌سازی قوانین» و «اصلاح فرآیندها» الگوی متعادلی دارند و در تمام افق‌های زمانی اثربخشی بالایی را حفظ می‌کنند. راهکارهای فرهنگی مانند «آموزش و فرهنگ‌سازی مالیاتی» در کوتاه‌مدت اثربخشی پایین (۳۱/۵ درصد) اما در بلندمدت اثربخشی بسیار بالا (۸۴/۸ درصد) دارند که اهمیت سرمایه‌گذاری صبورانه در تغییر فرهنگ را نشان می‌دهد. که تمامی نتایج بر اساس نمودار ۱ به شرح زیر هم نمایان است. بنابراین، این یافته‌ها لزوم طراحی استراتژی ترکیبی را تأکید می‌کند که راهکارهای سریع‌الاثر را با راهکارهای پایدار تلفیق کند.



نمودار ۱. اثر بخشی راهکارهای مبارزه با فساد مالیاتی

جدول ۷. تحلیل حساسیت مدل پیش‌بینی فساد مالیاتی نسبت به تغییر در متغیرهای مستقل

متغیر مستقل	%تغییر ۱۰	%تغییر ۲۰	%تغییر ۳۰
هوشمندسازی فرآیندهای مالیاتی	-۷.۵۶%	-۱۵.۸۳%	-۲۳.۴۱%
شفاف‌سازی قوانین و مقررات مالیاتی	-۶.۲۲%	-۱۳.۴۷%	-۱۹.۹۵%
ارتقای سلامت اداری	-۵.۱۸%	-۱۱.۲۴%	-۱۶.۷۳%
پاسخگویی و نظارت اثربخش	-۴.۵۶%	-۹.۸۵%	-۱۴.۶۲%
استراتژی جامع تحول دیجیتال	-۳.۹۴%	-۸.۵۷%	-۱۲.۸۹%
پویایی سیاسی و نهادی	-۲.۷۳%	-۵.۸۵%	-۸.۹۶%
فرمان هشت‌ماده‌ای رهبری	-۱.۶۸%	-۳.۴۲%	-۵.۱۳%
کنوانسیون مریدا	-۱.۲۹%	-۲.۶۷%	-۴.۰۲%

منبع: محاسبات پژوهش

جدول ۷ نتایج تحلیل حساسیت رابطه مستقیم و غیرخطی بین بهبود در متغیرهای مستقل و کاهش فساد مالیاتی را نشان می‌دهد. «هوشمندسازی فرآیندهای مالیاتی» بالاترین حساسیت را دارد، به‌طوری‌که بهبود ۳۰ درصدی در این متغیر منجر به کاهش ۲۳/۴۱ درصدی در فساد می‌شود که تأییدی بر اهمیت کلیدی آن در جدول قبل است. «شفاف‌سازی قوانین» با کاهش ۱۹/۹۵ درصدی فساد در ازای بهبود ۳۰ درصدی، در رتبه دوم حساسیت قرار دارد. متغیرهای «ارتقای سلامت اداری» (۱۶/۷۳- درصد) و «پاسخگویی و نظارت» (۱۴/۶۲- درصد) نیز حساسیت چشمگیری دارند. نکته مهم، الگوی غیرخطی

حساسیت است: نسبت کاهش فساد به بهبود متغیر در سطوح بالاتر اندکی کاهش می‌یابد (بازده نزولی)، به طور مثال در هوشمندسازی، بهبود ۱۰ درصدی فساد را ۷/۵۶ درصد کاهش می‌دهد (نسبت ۰/۷۵۶) اما بهبود ۳۰ درصدی فساد را ۲۳/۴۱ درصد کاهش می‌دهد (نسبت ۰/۷۸۰). متغیرهای چارچوب‌های قانونی («فرمان هشت‌ماده‌ای رهبری» با ۵/۱۳- درصد و «کنوانسیون مریدا» با ۴/۰۲- درصد) کمترین حساسیت را دارند که نشان می‌دهد صرف وجود این چارچوب‌ها بدون مکانیسم‌های اجرایی قوی تأثیر محدودی بر کاهش فساد دارد. این یافته‌ها اهمیت تمرکز منابع محدود بر متغیرهای با حساسیت بالا را تأکید می‌کند و نشان می‌دهد که سرمایه‌گذاری بر هوشمندسازی و شفاف‌سازی بیشترین بازده را در کاهش فساد خواهد داشت.

جدول ۸. مقایسه دقت مدل‌های یادگیری ماشین در سناریوهای مختلف محیطی

مدل یادگیری ماشین	سناریوی خوش‌بینانه	سناریوی واقع‌بینانه	سناریوی بدبینانه
جنگل تصادفی	%۶.۹۳	%۳.۸۷	%۲.۸۱
گرادیان تقویتی	%۸.۹۲	%۵.۸۶	%۷.۸۰
شبکه عصبی مصنوعی	%۹.۹۱	%۷.۸۵	%۹.۷۸
ماشین بردار پشتیبان	%۲.۹۰	%۶.۸۳	%۸.۷۶
K-نزدیکترین همسایه	%۵.۸۷	%۸.۷۹	%۳.۷۲

منبع: محاسبات پژوهش

نتایج ارزیابی مدل‌ها در سناریوهای مختلف الگوی ثابت بر اساس جدول ۸ نشان می‌دهد: تمامی مدل‌ها در سناریوی خوش‌بینانه عملکرد بهتری (جنگل تصادفی ۹۳/۶ درصد) و در سناریوی بدبینانه عملکرد ضعیف‌تری (جنگل تصادفی ۸۱/۲ درصد) دارند. نکته دارای اهمیت، میزان افت عملکرد در سناریوهای نامساعد است که شاخصی از استحکام مدل محسوب می‌شود. مدل جنگل تصادفی با افت ۱۲/۴ درصدی (از ۹۳/۶ به ۸۱/۲ درصد) پایدارترین عملکرد را دارد، در حالی که مدل K-نزدیکترین همسایه با افت ۱۵/۲ درصدی (از ۸۷/۵ به ۷۲/۳ درصد) بیشترین آسیب‌پذیری را نشان می‌دهد. این یافته نشان می‌دهد که مدل‌های مبتنی بر یادگیری گروهی[1] (جنگل تصادفی و گرادیان تقویتی) در برابر نویز داده، داده‌های ناقص و تغییرات محیطی مقاوم‌تر هستند. حتی در سناریوی بدبینانه، مدل جنگل تصادفی دقت بالای ۸۱ درصد را حفظ می‌کند که برای کاربردهای عملیاتی قابل قبول است. این نتایج اهمیت آزمون استحکام را قبل از استقرار سیستم‌های هوشمند در محیط واقعی تأکید می‌کند و نشان می‌دهد که انتخاب مدل مناسب نه‌تنها بر اساس دقت در شرایط ایده‌آل، بلکه بر اساس عملکرد در شرایط نامساعد نیز باید صورت گیرد. برای نظام مالیاتی ایران که با چالش‌هایی مانند کیفیت متغیر داده‌ها و مقاومت‌های سازمانی مواجه است، این یافته اهمیت بالایی دارد.

جدول ۹. تحلیل عوامل مؤثر بر اعتماد عمومی به نظام مالیاتی

عامل	ضریب همبستگی	سطح معناداری	اثر مستقیم	اثر غیرمستقیم	اثر کل
کاهش فساد در نظام مالیاتی	۰.۸۴۷	۰.۰۰۰	۰.۵۲۶	۰.۱۹۲	۰.۷۱۸
برخورد عادلانه با مؤدیان	۰.۸۲۳	۰.۰۰۰	۰.۵۰۹	۰.۱۳۷	۰.۶۴۶
شفافیت هزینه‌کرد درآمدهای مالیاتی	۰.۷۸۵	۰.۰۰۰	۰.۴۶۳	۰.۱۷۵	۰.۶۳۸
شفافیت و سادگی قوانین مالیاتی	۰.۷۵۱	۰.۰۰۰	۰.۴۲۷	۰.۱۸۴	۰.۶۱۱
کارایی سیستم‌های مالیاتی	۰.۶۹۲	۰.۰۰۰	۰.۳۸۲	۰.۱۵۴	۰.۵۳۶
سهولت پرداخت مالیات	۰.۶۱۴	۰.۰۰۰	۰.۳۴۳	۰.۱۲۹	۰.۴۷۲

منبع: محاسبات پژوهش

بر اساس جدول ۹ یافته‌های تحلیل مسیر نشان می‌دهد که «کاهش فساد در نظام مالیاتی» با ضریب همبستگی ۰/۸۴۷ و اثر کل ۰/۷۱۸ قوی‌ترین پیش‌بینی‌کننده اعتماد عمومی است، که اهمیت حیاتی مبارزه با فساد را در بازسازی اعتماد تأیید می‌کند. «برخورد عادلانه با مؤدیان» با اثر کل ۰/۶۴۶ در رتبه دوم قرار دارد که نشان می‌دهد مؤدیان به عدالت رویه‌ای اهمیت زیادی می‌دهند. «شفافیت هزینه‌کرد درآمدهای مالیاتی» با اثر کل ۰/۶۳۸ نیز اهمیت بالایی دارد زیرا شهروندان می‌خواهند بدانند مالیات‌های پرداختی آنها چگونه هزینه می‌شود. تجزیه اثرات به مستقیم و غیرمستقیم بینش‌های ارزشمندی ارائه می‌دهد: «کاهش فساد» بالاترین اثر مستقیم (۰/۵۲۶) و نیز اثر غیرمستقیم قابل توجه (۰/۱۹۲) را دارد که نشان می‌دهد این

1. Ensemble Learning

متغیر هم به‌طور مستقیم بر اعتماد تأثیر می‌گذارد و هم از طریق بهبود سایر عوامل (مثل عدالت و شفافیت) اثرگذاری می‌کند. «کارایی سیستم‌های مالیاتی» اگرچه ضریب همبستگی ۰/۶۹۲ دارد، اما اثر کل کمابیش پایین‌تری (۰/۵۳۶) دارد که نشان می‌دهد بخشی از تأثیر آن از طریق متغیرهای واسطه است. همه ضرایب در سطح ۰/۰۱ معنادار هستند که قدرت آماری بالای مدل را نشان می‌دهد. این یافته‌ها استراتژی روشنی ارائه می‌دهد: برای بازسازی اعتماد عمومی، باید به‌طور همزمان بر کاهش فساد، تضمین عدالت رویه‌ای و شفافیت مالی تمرکز کرد، و این سه عامل در تقویت یکدیگر نقش دارند.

جدول ۱۰. کارایی مدل‌های ارائه شده در شناسایی تقلب مالیاتی

نوع تقلب مالیاتی	دقت تشخیص با جنگل تصادفی	دقت تشخیص با گرادیان تقویتی	دقت تشخیص با شبکه عصبی
کتمان درآمد	%۷.۸۹	%۳.۸۸	%۹.۸۶
گزارش هزینه‌های ساختگی	%۴.۸۵	%۲.۸۴	%۶.۸۲
سوءاستفاده از معافیت‌های مالیاتی	%۲.۹۱	%۸.۹۰	%۳.۸۸
قیمت‌گذاری انتقالی نادرست	%۶.۸۳	%۹.۸۲	%۵.۷۹
فرار مالیاتی سازمان‌یافته	%۷.۹۲	%۶.۹۱	%۱.۹۰
تقلب در مالیات بر ارزش افزوده	%۹.۸۸	%۵.۸۷	%۸.۸۵
انتقال سود به پناهگاه‌های مالیاتی	%۲.۸۶	%۳.۸۵	%۷.۸۳

منبع: محاسبات پژوهش

جدول ۱۰ نتایج ارزیابی عملکرد مدل‌ها در شناسایی انواع مختلف تقلب مالیاتی نشان می‌دهد که دقت تشخیص بسته به نوع تقلب متفاوت است. مدل جنگل تصادفی در تمامی انواع تقلب عملکرد برتر دارد، با بالاترین دقت در «فرار مالیاتی سازمان‌یافته» (۹۲/۷ درصد) و «سوءاستفاده از معافیت‌های مالیاتی» (۹۱/۲ درصد). این دو نوع تقلب شاید الگوهای مشخص‌تر و قابل تشخیص‌تری دارند که مدل می‌تواند آنها را یاد بگیرد. در مقابل، «قیمت‌گذاری انتقالی نادرست» با دقت ۸۳/۶ درصد در جنگل تصادفی و ۷۹/۵ درصد در شبکه عصبی، دشوارترین نوع تقلب برای شناسایی است که چه بسا به دلیل پیچیدگی و ماهیت چندوجهی این تخلفات است. تفاوت عملکرد بین مدل‌ها در برخی انواع تقلب چشمگیر است، به طور مثال در «قیمت‌گذاری انتقالی» تفاوت ۴ درصدی بین جنگل تصادفی و شبکه عصبی وجود دارد در حالی که در «سوءاستفاده از معافیت‌ها» این تفاوت تنها ۲/۹ درصد است. مدل گرادیان تقویتی عملکرد نزدیکی به جنگل تصادفی دارد (معمولاً ۱–۲ درصد پایین‌تر) که نشان‌دهنده قابلیت هر دو مدل در کشف الگوهای پیچیده است. شبکه عصبی در همه موارد عملکرد ضعیف‌تری دارد که می‌تواند ناشی از حجم کمابیش محدود داده‌های آموزشی یا نیاز به تنظیم دقیق‌تر پارامترها باشد. این یافته‌ها نشان می‌دهد که یک سیستم جامع شناسایی فساد باید از ترکیب مدل‌های متعدد استفاده کند تا در شناسایی انواع مختلف تقلب کارایی بالایی داشته باشد و همچنین برای انواع تقلب پیچیده‌تر مانند قیمت‌گذاری انتقالی، باید ویژگی‌های تخصصی‌تر و داده‌های بیشتری جمع‌آوری شود.

جدول ۱۱. تأثیر اجرای راهکارها بر شاخص‌های کلیدی نظام مالیاتی

راهکار	افزایش درآمد مالیاتی	کاهش هزینه وصول مالیات	بهبود رضایت مؤدیان	کاهش فساد مالیاتی
شفاف‌سازی قوانین و مقررات مالیاتی	%۷.۱۸	%۴.۱۲	%۶.۳۲	%۹.۲۴
ارتقای سلامت اداری	%۳.۱۵	%۸.۹	%۷.۲۶	%۴.۲۱
پاسخگویی و نظارت اثربخش	%۵.۱۳	%۲.۱۱	%۸.۲۳	%۷.۱۸
هوشمندسازی فرآیندهای مالیاتی	%۶.۲۴	%۵.۳۱	%۳.۲۹	%۸.۲۸
استراتژی جامع تحول دیجیتال	%۹.۲۱	%۷.۲۸	%۵.۲۷	%۴.۱۶
اصلاح ساختار سازمانی	%۸.۱۲	%۳.۱۸	%۴.۱۵	%۶.۱۱
تشدید مجازات‌های قانونی	%۲.۱۶	%۵.۳	%۸.۷-	%۵.۱۷
آموزش و توانمندسازی کارکنان	%۴.۹	%۷.۱۳	%۲.۱۹	%۸.۱۳

منبع: محاسبات پژوهش

جدول ۱۱ نتایج تحلیل اثرات چندبعدی راهکارها نشان می‌دهد که «هوشمندسازی فرآیندهای مالیاتی» جامع‌ترین تأثیر مثبت را دارد: افزایش ۲۴/۶ درصدی درآمد، کاهش ۳۱/۵ درصدی هزینه وصول، بهبود ۲۹/۳ درصدی رضایت مؤدیان و کاهش ۲۸/۸ درصدی فساد. این راهکار تنها موردی است که در همه چهار شاخص عملکرد بالای ۲۴ درصد دارد، که آن را به مؤثرترین راهکار تبدیل می‌کند. «استراتژی جامع تحول دیجیتال» نیز اثرات چشمگیری دارد، به‌ویژه در کاهش هزینه‌ها (۲۸/۷ درصد) که نشان‌دهنده صرفه‌جویی‌های حاصل از اتوماسیون است. «شفاف‌سازی قوانین» بیشترین تأثیر بر رضایت مؤدیان (۳۲/۶ درصد) و کاهش فساد (۲۴/۹ درصد) دارد، که اهمیت شفافیت را در بهبود روابط دولت و مؤدیان تأکید می‌کند. نکته قابل تأمل، اثر منفی «تشدید مجازات‌های قانونی» بر رضایت مؤدیان (۷/۸- درصد) است، در حالی که این راهکار اثرات مثبتی بر درآمد (۱۲/۳ درصد) و کاهش فساد (۱۵/۸ درصد) دارد؛ این تعارض نشان می‌دهد که رویکرد سرکوبگرانه محض می‌تواند فضای نامطلوبی برای مؤدیان ایجاد کند. «اصلاح فرآیندهای اداری» الگوی متعادلی دارد و در همه شاخص‌ها اثر مثبت ۱۳ تا ۱۸ درصدی دارد. راهکارهای مرتبط با منابع انسانی («ارتقای سلامت اداری» و «افزایش حقوق کارکنان») تأثیر بیشتری بر کاهش فساد (۱۹/۲ و ۱۴/۷ درصد) نسبت به افزایش درآمد (۱۳/۸ و ۱۱/۲ درصد) دارند که نشان می‌دهد این راهکارها بیشتر بر کیفیت خدمات تأثیر می‌گذارند تا کمیت درآمد. «آموزش و فرهنگ‌سازی» اگرچه تأثیر کمتری در کوتاه‌مدت دارد، اما اثرات متعادلی در همه شاخص‌ها (۹ تا ۱۳ درصد) دارد که پایداری این رویکرد را نشان می‌دهد. این یافته‌ها بیانگر آن است که هیچ راهکار منفردی همه مشکلات را حل نمی‌کند و استراتژی بهینه باید ترکیبی از راهکارهای فناورانه، قانونی و انسانی باشد، با تمرکز بیشتر بر هوشمندسازی و شفاف‌سازی که بیشترین اثرات همه‌جانبه را دارند.

جدول ۱۲. مقایسه وضعیت موجود و مطلوب شاخص‌های فساد مالیاتی

شاخص	وضعیت موجود	وضعیت مطلوب	شکاف	اولویت رفع شکاف
سلامت اداری در سیستم مالیاتی	۴۳.۲	۸۷.۴	۴۴.۲	۱
شفافیت قوانین و مقررات مالیاتی	۷۶.۲	۹۲.۴	۱۶.۲	۲
هوشمندی فرآیندهای مالیاتی	۹۱.۲	۸۵.۴	۹۴.۱	۳
کارآمدی سیستم‌های نظارتی	۶۸.۲	۵۶.۴	۸۸.۱	۴
مسئولیت‌پذیری و پاسخگویی	۸۲.۲	۶۳.۴	۸۱.۱	۵
شایسته‌سالاری در انتصابات	۳۷.۲	۱۲.۴	۷۵.۱	۶
کیفیت خدمات الکترونیکی مالیاتی	۱۴.۳	۷۸.۴	۶۴.۱	۷
عدالت در رسیدگی به پرونده‌ها	۹۵.۲	۵۳.۴	۵۸.۱	۸

منبع: محاسبات پژوهش (مقیاس ۱ تا ۵، ۱=بسیار نامطلوب، ۵=بسیار مطلوب)

بر اساس یافته‌های جدول ۱۲، سلامت اداری در سیستم مالیاتی با شکاف ۲,۴۴ واحدی بیشترین فاصله را با وضعیت مطلوب نشان می‌دهد و به عنوان مهم‌ترین اولویت اصلاحی شناسایی شده است. در رتبه‌های بعدی، شفافیت قوانین و مقررات مالیاتی با شکاف ۲,۱۶ واحد و هوشمندی فرآیندهای مالیاتی با شکاف ۱,۹۴ واحد قرار دارند که نشان‌دهنده نیاز فوری به بازنگری در ساختارهای نظارتی، قانونی و فناوری است. در مقابل، کیفیت خدمات الکترونیکی مالیاتی با نمره موجود ۳,۱۴ از پنج، نسبت به سایر شاخص‌ها عملکرد بهتری داشته و کمترین شکاف (۱,۶۴ واحد) را به ثبت رسانده است. این الگو نشان می‌دهد که اگرچه حرکت به سمت دیجیتالی‌سازی خدمات تا حدودی موفقیت‌آمیز بوده، اما آسیب‌های ساختاری و نهادی همچون ضعف سلامت اداری، کم‌رنگی شایسته‌سالاری در انتصابات و کاستی‌های نظارتی همچنان به عنوان چالش‌های بنیادین در مسیر کاهش فساد مالیاتی باقی مانده‌اند.

جدول ۱۳. تحلیل همبستگی بین متغیرهای اصلی پژوهش

متغیر	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹
۱ .شفاف‌سازی قوانین	۰۰۰.۱								
۲ .ارتقای سلامت اداری	۶۷۳.۰**	۰۰۰.۱							
۳ .پاسخگویی و نظارت	۵۹۲.۰**	۷۰۴.۰**	۰۰۰.۱						
۴ .هوشمندسازی فرآیندها	۶۱۴.۰**	۵۸۳.۰**	۶۷۲.۰**	۰۰۰.۱					
۵ .استراتژی تحول دیجیتال	۵۲۷.۰**	۴۹۱.۰**	۵۳۸.۰**	۷۸۳.۰**	۰۰۰.۱				

متغیر	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹
۶ .پویایی سیاسی و نهادی	۴۸۵.۰**	۵۱۲.۰**	۴۷۳.۰**	۴۲۶.۰**	۵۰۱.۰**	۰۰۰.۱			
۷ .کاهش فساد مالیاتی	۷۴۱.۰**	۶۹۵.۰**	۶۷۸.۰**	۷۸۶.۰**	۶۲۷.۰**	۵۱۲.۰**	۰۰۰.۱		
۸ .اعتماد عمومی	۶۸۳.۰**	۶۲۱.۰**	۵۹۳.۰**	۶۴۷.۰**	۵۳۷.۰**	۴۶۸.۰**	۷۵۶.۰**	۰۰۰.۱	
۹ .کارآمدی نظام مالیاتی	۷۱۲.۰**	۶۷۵.۰**	۶۴۲.۰**	۷۵۹.۰**	۶۸۳.۰**	۴۹۳.۰**	۸۱۲.۰**	۷۸۳.۰**	۰۰۰.۱

منبع: یافته‌های پژوهش (همبستگی در سطح *۰,۰۱ معنادار است)

جدول ۱۴. تحلیل عاملی اکتشافی شاخص‌های پرسشنامه

شاخص	بار عاملی	اشتراک	واریانس تبیین‌شده	آلفای کرونباخ
عامل ۱: شفافیت و سادگی قوانین مالیاتی			%۲۷.۱۸	۸۹۴.۰
وضوح و روشنی قوانین مالیاتی	۸۴۲.۰	۷۰۹.۰		
دسترسی آسان به اطلاعات مالیاتی	۷۹۴.۰	۶۳۱.۰		
سادگی فرآیندهای اجرایی قوانین	۸۳۱.۰	۶۹۱.۰		
تناقض‌زدایی از قوانین و بخشنامه‌ها	۸۶۷.۰	۷۵۲.۰		
ثبات قوانین و مقررات مالیاتی	۸۱۲.۰	۶۵۹.۰		
رویه‌های روشن تشخیص مالیات	۷۸۶.۰	۶۱۸.۰		
عامل ۲: سلامت اداری و کنترل فساد			%۸۵.۱۶	۹۱۲.۰
کیفیت استخدام و گزینش کارکنان	۸۲۴.۰	۶۷۸.۰		
نظام جبران خدمت عادلانه	۸۷۶.۰	۷۶۷.۰		
مدیریت تضاد منافع	۹۰۳.۰	۸۱۵.۰		
رعایت اصول اخلاقی	۸۶۵.۰	۷۴۸.۰		
نظام انضباطی کارآمد	۸۳۴.۰	۶۹۶.۰		
عامل ۳: هوشمندسازی و فناوری اطلاعات			%۴۲.۱۵	۸۸۳.۰
یکپارچه‌سازی سیستم‌های اطلاعاتی	۸۷۲.۰	۷۶۱.۰		
استفاده از فناوری‌های نوین	۸۴۵.۰	۷۱۴.۰		
تحلیل داده‌های بزرگ مالیاتی	۸۹۱.۰	۷۹۴.۰		
امنیت اطلاعات مالیاتی	۷۸۲.۰	۶۱۲.۰		
اتوماسیون فرآیندهای رسیدگی	۸۳۶.۰	۶۹۹.۰		

منبع: محاسبات پژوهش

با توجه به نتایج جدول ۱۴، تحلیل عاملی اکتشافی سه عامل اصلی را به عنوان محورهای کلیدی فساد مالیاتی شناسایی کرده است که در مجموع ۵۰,۵۴ درصد از واریانس کل را تبیین می‌کنند. عامل اول یعنی «شفافیت و سادگی قوانین مالیاتی» با تبیین ۱۸,۲۷ درصد از واریانس و ضریب پایایی ۰,۸۹۴، بیشترین سهم را در تبیین پدیده فساد مالیاتی دارد که نشان‌دهنده اهمیت بالای وضوح، ثبات و سادگی قوانین در کاهش فساد است. در این عامل، شاخص «تناقض‌زدایی از قوانین و بخشنامه‌ها» با بار عاملی ۰,۸۶۷ قوی‌ترین گویه محسوب می‌شود. عامل دوم «سلامت اداری و کنترل فساد» با ۱۶,۸۵ درصد واریانس تبیین‌شده و بالاترین ضریب پایایی (۰,۹۱۲)، بر اهمیت عوامل نهادی و انسانی در مقابله با فساد تأکید دارد، به‌طوری‌که «مدیریت تضاد منافع» با بار عاملی ۰,۹۰۳ دارای بیشترین اهمیت در این بعد است. عامل سوم «هوشمندسازی و فناوری اطلاعات» نیز با تبیین ۱۵,۴۲ درصد از واریانس، نقش حیاتی دیجیتالی‌سازی و استفاده از فناوری‌های نوین را در کاهش فرصت‌های فساد برجسته می‌سازد که در آن «تحلیل داده‌های بزرگ مالیاتی» با بار عاملی ۰,۸۹۱ از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است.

جدول ۱۵. نتایج ارزیابی سناریوهای سیاستی در مبارزه با فساد مالیاتی

سناریوی سیاستی	شدت فساد مالیاتی	درآمد مالیاتی	هزینه اجرا	نسبت هزینه به فایده	رتبه کلی
سناریوی ۱: هوشمندسازی فراگیر	%کاهش ۶۸	%افزایش ۲۹	بالا	۱.۶۲	۱
سیستم یکپارچه اطلاعات مالیاتی					
هوش مصنوعی در تشخیص تقلب					
خدمات الکترونیک کامل					
سناریوی ۲: اصلاحات قانونی	%کاهش ۵۲	%افزایش ۲۳	متوسط	۲.۱۳	۲
بازنگری و ساده‌سازی قوانین					
حذف معافیت‌های غیرضروری					
تشدید مجازات‌های فساد					
سناریوی ۳: رویکرد نظارتی	%کاهش ۴۱	%افزایش ۱۸	کم	۳.۲۸	۳
تقویت نهادهای نظارتی					
حمایت از افشاگران فساد					
بازرسی‌های مستمر و غیرمنتظره					
سناریوی ۴: ترکیبی (تلفیقی)	%کاهش ۷۳	%افزایش ۳۵	بالا	۱.۴۷	رویکرد برتر
ترکیب راهکارهای سه سناریوی قبلی					
با اولویت‌بندی اقدامات					

منبع: محاسبات پژوهش

نتایج ارزیابی ریسک نشان می‌دهد که راهکارهای مختلف با چالش‌های متفاوتی روبرو هستند. راهکارهای فناورانه («هوشمندسازی فرآیندهای مالیاتی» با امتیاز ریسک ۱۸ و «استراتژی جامع تحول دیجیتال» با امتیاز ۲۰) بالاترین ریسک را دارند، بیشتر به دلیل مقاومت سازمانی بالا (احتمال ۵ و ۴) و پیچیدگی فنی (شدت تأثیر ۴ و ۵). این یافته نشان می‌دهد که اگرچه این راهکارها مؤثرترین هستند اما اجرای آنها چالش‌برانگیزترین است و نیاز به مدیریت دقیق تغییر و آمادگی فنی دارد. «افزایش حقوق کارکنان» با امتیاز ریسک ۱۶ نیز در گروه پرریسک قرار دارد، بیشتر به دلیل محدودیت‌های بودجه‌ای (احتمال ۴) و مقاومت‌های سیاسی بالقوه. راهکارهای با ریسک متوسط شامل «شفاف‌سازی قوانین» (امتیاز ۹)، «اصلاح فرآیندهای اداری» (امتیاز ۱۰) و «ارتقای سلامت اداری» (امتیاز ۱۲) هستند که تعادل بهتری بین اثربخشی و قابلیت اجرا دارند. این راهکارها مقاومت‌های کمتری (احتمال ۲–۳) و پیچیدگی قابل مدیریتی (شدت ۳) دارند. «پاسخگویی و نظارت اثربخش» با امتیاز ۹ و «آموزش و فرهنگ‌سازی» با امتیاز ۸، کم‌ریسک‌ترین راهکارها هستند و می‌توانند به‌عنوان نقطه شروع در نظر گرفته شوند. راهکارهای قانونی مانند «تشدید مجازات‌ها» (امتیاز ۱۰)، «الزام به رعایت کنوانسیون مریدا» (امتیاز ۱۲) و «اجرای فرمان هشت‌ماده‌ای» (امتیاز ۱۱) ریسک متوسطی دارند، بیشتر به دلیل چالش‌های اجرایی و نیاز به هماهنگی بین‌نهادی. راهبرد اجرایی باید بر اساس ماتریس ریسک–بازدهی باشد: راهکارهای کم‌ریسک و بازدهی متوسط (آموزش، پاسخگویی) باید فوری اجرا شوند تا اعتماد ایجاد کنند، راهکارهای ریسک متوسط و بازدهی بالا (شفاف‌سازی، اصلاح فرآیندها) باید در مرحله دوم اجرا شوند و راهکارهای پرریسک و بازدهی بسیار بالا (هوشمندسازی، تحول دیجیتال) باید در مرحله سوم و با آمادگی کامل اجرا شوند. برای کاهش ریسک راهکارهای فناورانه، پیشنهاد می‌شود از رویکرد پایلوت و مقیاس‌پذیری تدریجی استفاده شود، به‌طوری‌که ابتدا در یک اداره کل استانی آزمایش شود و پس از رفع اشکالات، به سراسر کشور تعمیم یابد.

جدول ۱۶. ارزیابی ریسک‌های اجرایی راهکارهای مبارزه با فساد مالیاتی

راهکار	احتمال وقوع ۱–۵	شدت تأثیر ۱–۵	امتیاز ریسک	رتبه ریسک
شفافسازی قوانین و مقررات مالیاتی	۳	۳	۹	متوسط
هوشمندسازی فرآیندهای مالیاتی	۵	۴	۱۸	بالا
استراتژی جامع تحول دیجیتال	۴	۵	۲۰	بالا
اصلاح فرآیندهای اداری	۲	۵	۱۰	متوسط
ارتقای سالمت اداری	۳	۴	۱۲	متوسط
افزایش حقوق کارکنان	۴	۴	۱۶	بالا
پاسخگویی و نظارت اثربخش	۳	۳	۹	متوسط
آموزش و فرهنگ‌سازی	۲	۴	۸	پایین
تشدید مجازات‌ها	۲	۵	۱۰	متوسط
الزام به رعایت کنوانسیون مریدا	۳	۴	۱۲	متوسط
اجرای فرمان هشت‌ماده‌ای	۳	۴	۱۱	متوسط

منبع: محاسبات پژوهش

نتایج ارزیابی ریسک (جدول ۱۶) نشان می‌دهد که راهکارهای مختلف با چالش‌های متفاوتی روبرو هستند. راهکارهای فناورانه («هوشمندسازی فرآیندهای مالیاتی» با امتیاز ریسک ۱۸ و «استراتژی جامع تحول دیجیتال» با امتیاز ۲۰) بالاترین ریسک را دارند، بیشتر به دلیل مقاومت سازمانی بالا (احتمال ۵ و ۴) و پیچیدگی فنی (شدت تأثیر ۴ و ۵). این یافته نشان می‌دهد که اگرچه این راهکارها مؤثرترین هستند، اما اجرای آنها چالش‌برانگیزترین است و نیاز به مدیریت دقیق تغییر و آمادگی فنی دارد. «افزایش حقوق کارکنان» با امتیاز ریسک ۱۶ نیز در گروه پرریسک قرار دارد، بیشتر به دلیل محدودیت‌های بودجه‌ای (احتمال ۴) و مقاومت‌های سیاسی بالقوه. راهکارهای با ریسک متوسط شامل «شفافسازی قوانین» (امتیاز ۹)، «اصلاح فرآیندهای اداری» (امتیاز ۱۰) و «ارتقای سالمت اداری» (امتیاز ۱۲) هستند که تعادل بهتری بین اثربخشی و قابلیت اجرا دارند. این راهکارها مقاومت‌های کمتری (احتمال ۲–۳) و پیچیدگی قابل مدیریتی (شدت ۳) دارند. «پاسخگویی و نظارت اثربخش» با امتیاز ۹ و «آموزش و فرهنگ‌سازی» با امتیاز ۸، کم‌ریسک‌ترین راهکارها هستند و می‌توانند به‌عنوان نقطه شروع در نظر گرفته شوند. راهکارهای قانونی مانند «تشدید مجازات‌ها» (امتیاز ۱۰)، «الزام به رعایت کنوانسیون مریدا» (امتیاز ۱۲) و «اجرای فرمان هشت‌ماده‌ای» (امتیاز ۱۱) ریسک متوسطی دارند، بیشتر به دلیل چالش‌های اجرایی و نیاز به هماهنگی بین‌نهادی. راهبرد اجرایی باید بر اساس ماتریس ریسک–بازدهی باشد: راهکارهای کم‌ریسک و بازدهی متوسط (آموزش، پاسخگویی) باید فوری اجرا شوند تا اعتماد ایجاد کنند، راهکارهای ریسک متوسط و بازدهی بالا (شفافسازی، اصلاح فرآیندها) باید در مرحله دوم اجرا شوند و راهکارهای پرریسک و بازدهی بسیار بالا (هوشمندسازی، تحول دیجیتال) باید در مرحله سوم و با آمادگی کامل اجرا شوند. برای کاهش ریسک راهکارهای فناورانه، پیشنهاد می‌شود از رویکرد پایلوت و مقیاس‌پذیری تدریجی استفاده شود به‌طوری‌که ابتدا در یک اداره کل استانی آزمایش شود و پس از رفع اشکالات، به سراسر کشور تعمیم یابد.

جدول ۱۷. تحلیل خوشه‌ای

بخش تحلیل	خوشه ۱: فناوری‌محور	خوشه ۲: ساختاری–نهادی	خوشه ۳: تشویق–تنبیه	خوشه ۴: قانونی–فرهنگی
	مشخصات کلی خوشه			
فاصله خوشه‌ای	۱۵.۲	۷۸.۳	۴۲.۴	۶۸.۵
همگنی داخلی	بسیار بالا	بالا	متوسط	متغیر
تعداد متغیرها	۲	۴	۲	۳
متغیرهای اصلی				
متغیر ۱	هوشمندسازی فرآیندها	شفاف‌سازی قوانین	تشدید مجازات‌ها	کنوانسیون مریدا
متغیر ۲	استراتژی تحول دیجیتال	اصلاح فرآیندهای اداری	افزایش حقوق کارکنان	فرمان هشت‌ماده‌ای
متغیر ۳	-	ارتقای سلامت اداری	-	آموزش و فرهنگ‌سازی
متغیر ۴	-	پاسخگویی و نظارت	-	-
	آمار توصیفی (میانگین)			
میانگین نمره کلی	۹۴۹.۳	۱۸۶.۳	۲۶۵.۳	۱۵۶.۳
انحراف معیار	۵۸۱.۰	۷۵۴.۰	۶۹۳.۰	۷۷۱.۰
مد (Mode)	۱۰۰.۴	۵۰۰.۳	۵۵۰.۳	۴۱۷.۳
دامنه تغییرات	۰۰۰.۴	۰۰۰.۴	۰۰۰.۴	۸۸۹.۳
اهمیت نسبی در پیش‌بینی				
امتیاز اهمیت جنگل تصادفی	۱۳.۴۵	۹۴.۸۵	-	۶۵.۲۴
درصد اهمیت نسبی	%۵.۳۳	%۷.۶۳	-	%۲.۱۸
رتبه اولویت	۱	۲	۴	۳
	ضرایب همبستگی			
همبستگی با کاهش فساد	۷۰۷.۰	۷۲۷.۰	-	۴۹۰.۰
همبستگی با اعتماد عمومی	۵۹۲.۰	۶۲۳.۰	-	۴۶۸.۰
همبستگی با کارآمدی نظام	۷۲۱.۰	۶۸۲.۰	-	۴۸۱.۰
سطح معناداری	**۰۰۰.۰	**۰۰۰.۰	-	**۰۰۰.۰
	تحلیل عاملی			
بار عاملی متوسط	۸۵۹.۰	۸۲۴.۰	-	-
واریانس تبیین‌شده	%۴۲.۱۵	%۲۷.۱۸	-	-
آلفای کرونباخ	۸۸۳.۰	۸۹۴.۰	-	-
اشتراک	۷۲۰.۰	۶۹۳.۰	-	-
	اثربخشی راهکارها			

بخش تحلیل	خوشه ۱: فناوری‌محور	خوشه ۲: ساختاری–نهادی	خوشه ۳: تشویق–تنبیه	خوشه ۴: قانونی–فرهنگی
کوتاه‌مدت (۰–۲ سال)	۴.۶۰%	۸.۵۹%	۱.۶۹%	۶.۴۱%
میان‌مدت (۲–۵ سال)	۶.۷۸%	۳.۷۲%	۴.۶۳%	۷.۵۹%
بلندمدت (>۵ سال)	۴.۹۰%	۹.۸۶%	۹.۵۵%	۸.۸۴%
الگوی رشد	صعودی	متعادل	نزولی	صعودی تدریجی
تحلیل حساسیت (تغییر ۳۰٪)				
کاهش فساد مالیاتی	-۲۳.۱۸%	-۰۸.۱۸%	-	-۰۴.۶%
نسبت بازدهی	۶۰۸.۰	۶۰۳.۰	-	۲۰۱.۰
رتبه حساسیت	۱	۲	-	۳
تأثیر بر شاخص‌های کلیدی				
افزایش درآمد مالیاتی	۳.۲۳%	۰.۱۶%	۸.۱۳%	۳.۱۱%
کاهش هزینه وصول	۱.۳۰%	۹.۱۲%	۷.۶%	۹.۸%
بهبود رضایت مؤدیان	۴.۲۸%	۶.۲۴%	-۳.۲%	۱.۱۷%
کاهش فساد مالیاتی	۶.۲۲%	۳.۲۱%	۱.۱۶%	۲.۱۱%
ارزیابی ریسک‌های اجرایی				
احتمال وقوع مشکل (۱–۵)	۵.۴	۵.۲	۰.۳	۷.۲
شدت تأثیر (۱–۵)	۵.۴	۵.۳	۵.۴	۰.۴
امتیاز ریسک کل	۰.۱۹	۳.۱۰	۰.۱۶	۷.۱۱
رتبه ریسک	بالا	متوسط	بالا	متوسط
دقت مدل‌های ML در تشخیص				
جنگل تصادفی	۲.۹۱%	۷.۸۸%	-	۳.۸۴%
گرادیان تقویتی	۴.۹۰%	۱.۸۷%	-	۹.۸۲%
شبکه عصبی مصنوعی	۶.۸۸%	۳.۸۵%	-	۷.۸۰%
میانگین دقت	۱.۹۰%	۰.۸۷%	-	۶.۸۲%
وضعیت موجود و مطلوب				
نمره موجود (از ۵)	۰۳.۳	۶۴.۲	-	۷۵.۲
نمره مطلوب (از ۵)	۸۲.۴	۶۵.۴	-	۴۲.۴
شکاف (Gap)	۷۹.۱	۰۱.۲	-	۶۷.۱
اولویت رفع شکاف	۲	۱	-	۳
سناریوی سیاستی				
نوع سناریو	هوشمندسازی فراگیر	اصلاحات قانونی	رویکرد نظارتی	ترکیبی
کاهش شدت فساد	۶۸%	۵۲%	۴۱%	۷۳%
افزایش درآمد مالیاتی	۲۹%	۲۳%	۱۸%	۳۵%
هزینه اجرا	بالا	متوسط	کم	بالا
نسبت هزینه–فایده	۶۲.۱:۱	۱۳.۲:۱	۲۸.۳:۱	۴۷.۱:۱
رتبه کلی	۱	۲	۳	برتر
توصیه‌های اجرایی				
مرحله اجرا	مرحله ۳ (بلندمدت)	مرحله ۲ (میان‌مدت)	مرحله ۱ (کوتاه‌مدت)	مرحله ۳ (بلندمدت)
سطح اولویت	بسیار بالا	بالا	بالا	متوسط
رویکرد پیاده‌سازی	پایلوت + مقیاس‌پذیری	فوری و فراگیر	تدریجی	آموزشی–تدریجی
منابع مورد نیاز	زیاد (۳۵٪)	زیاد (۳۰٪)	متوسط (۲۰٪)	کم (۱۵٪)
زمان بازگشت سرمایه	۱۸–۲۴ ماه	۱۲–۱۸ ماه	۶–۱۲ ماه	۳۶–۴۸ ماه
معیارهای موفقیت				
KPI اصلی	نرخ دیجیتالی‌سازی	شفافیت قوانین	تعداد بازرسی‌ها	آگاهی عمومی
هدف سال اول	۴۰%	۶۰%	۵۰%	۳۵%
هدف سال سوم	۷۵%	۸۵%	۷۰%	۶۵%
هدف سال پنجم				

جدول بالا نتایج تحلیل خوشه‌ای جامع را در قالب چهار دسته راهکار برای مبارزه با فساد مالیاتی در ایران ارائه می‌دهد. یافته‌های اصلی نشان می‌دهد که خوشه ۲ (ساختاری–نهادی) با اهمیت نسبی ۶۳٫۷ درصد و بالاترین ضریب همبستگی با کاهش فساد (۰٫۷۲۷) به‌عنوان مهم‌ترین محور شناسایی شده است. این خوشه شامل چهار متغیر کلیدی است: شفاف‌سازی قوانین، اصلاح فرآیندهای اداری، ارتقای سلامت اداری و پاسخگویی–نظارت. با وجود اینکه خوشه ۱ (فناوری‌محور) بالاترین میانگین نمره (۳٫۹۴۹) و اثربخشی بلندمدت (۹۰٫۴٪) را دارد، اما ریسک اجرایی بسیار بالای آن (امتیاز ۱۹) و نیاز به

سرمایه‌گذاری چشمگیر، باعث شده تا در اولویت دوم قرار گیرد. نتایج مدل‌سازی نشان می‌دهد الگوریتم جنگل تصادفی با دقت ۸۷٫۳٪ و سطح زیر منحنی ROC برابر ۰٫۹۱ بهترین عملکرد را در پیش‌بینی داشته و متغیر «هوشمندسازی فرآیندهای مالیاتی» با امتیاز اهمیت ۲۱٫۳٪ تأثیرگذارترین عامل است. تحلیل حساسیت و ارزیابی سناریوهای سیاستی بینش‌های ارزشمندی را ارائه می‌دهد. خوشه ۳ (تشویق–تنبیه) بالاترین اثربخشی کوتاه‌مدت (۶۹٫۱٪) را نشان می‌دهد اما با الگوی نزولی روبرو است و در بلندمدت به ۵۵٫۹٪ کاهش می‌یابد که نشان‌دهنده محدودیت رویکردهای تنها تنبیهی است. در مقابل، خوشه ۴ (قانونی–فرهنگی) با کمترین حساسیت (نسبت بازدهی ۰٫۲۰۱) اما الگوی رشد پایدار و تدریجی مشخص شده است. نکته برجسته در تحلیل شکاف این است که متغیرهای خوشه ۲ بیشترین فاصله بین وضعیت موجود (۲٫۶۴) و مطلوب (۴٫۶۵) را دارند، که این امر ضرورت اولویت‌بندی اصلاحات ساختاری را تأیید می‌کند. بررسی سناریوهای سیاستی نیز نشان می‌دهد که سناریوی ترکیبی (سناریو ۴) با کاهش ۷۳٪ شدت فساد و افزایش ۳۵٪ درآمد مالیاتی بهترین عملکرد را دارد، هرچند نسبت هزینه–فایده آن (۱:۱٫۴۷) نسبت به سناریوی نظارتی (۱:۳٫۲۸) کمتر است.

براساس فرمول اولویت‌بندی چندمعیاره که ۴۰٪ وزن به اثربخشی، ۳۰٪ به حساسیت، ۲۰٪ به ریسک معکوس و ۱۰٪ به نسبت هزینه–فایده اختصاص می‌دهد، استراتژی پیشنهادی سه‌فازی شامل: (۱) فاز اول با تمرکز بر خوشه ۳ و بخشی از خوشه ۲ برای دستیابی به نتایج سریع و ایجاد انگیزه سیاسی؛ (۲) فاز دوم با تکمیل اصلاحات ساختاری–نهادی و آغاز پایلوت‌های فناوری‌محور و (۳) فاز سوم با مقیاس‌پذیری راهکارهای دیجیتال و نهادینه‌سازی فرهنگی است. این رویکرد تدریجی امکان مدیریت ریسک بالای فناوری‌های نوظهور را فراهم کرده و در عین حال با تقویت زیرساخت‌های ساختاری–نهادی، زمینه پذیرش و اثربخشی بلندمدت راهکارهای دیجیتال را تضمین می‌کند.

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

این پژوهش با هدف طراحی مدلی جامع و کمّی برای مبارزه با فساد مالی در نظام مالیاتی ایران، بر مبنای رویکرد داده‌بنیاد و استفاده از مدل‌های پیشرفته یادگیری ماشین انجام شد. با بهره‌گیری از داده‌های گردآوری‌شده از ۱۴۰ کارشناس و کارکنان نظام مالیاتی (جدول ۱) و استفاده از پنج الگوریتم پیشرفته شامل جنگل تصادفی، ماشین بردار پشتیبان، شبکه عصبی مصنوعی، تقویت گرادیان و K–نزدیکترین همسایه، یافته‌های کلیدی پژوهش نشان داد که الگوریتم جنگل تصادفی با دقت ۳/۸۷ درصد، حساسیت ۲/۸۶ درصد، ویژگی ۵/۸۸ درصد و AUC برابر ۹۱/۰، بهترین عملکرد را در پیش‌بینی فساد مالیاتی داشته است (جدول ۴). این یافته با مطالعه کانگ و همکاران (۲۰۲۵) که از روش‌های پیشرفته آماری برای شناسایی الگوهای فساد استفاده کردند، همسو است و نشان می‌دهد که مدل‌های یادگیری ماشین توانایی بالایی در کشف روابط پیچیده و غیرخطی بین متغیرهای فساد دارند.

نتایج تحلیل اهمیت متغیرها (جدول ۵) نشان داد که «هوشمندسازی فرآیندهای مالیاتی» با درصد اهمیت نسبی ۳/۲۱ درصد مؤثرترین عامل در کاهش فساد است. این یافته با مطالعه ربیعی و همکاران (۱۴۰۳) که مدل جامع دریافت مالیات الکترونیکی را برای کاهش فرار مالیاتی ارائه کردند و بر اهمیت استفاده از فناوری‌های نوین مانند هوش مصنوعی و بیگ‌دیتا تأکید کردند، کاملاً منطبق است. همچنین با یافته‌های یامن و همکاران (۲۰۲۳) که نشان دادند دیجیتالی‌شدن فرآیندهای مالیاتی می‌تواند فرار مالیاتی را کاهش دهد، همخوانی دارد. با این حال، یامن و همکاران تأکید کردند که در کشورهایی با سطح بالای فساد، دیجیتالی‌شدن به تنهایی کافی نیست و نیاز به شفافیت قانونی و مبارزه جدی با فساد دارد که این نکته با یافته‌های پژوهش حاضر نیز تأیید می‌شود. «شفافسازی قوانین و مقررات مالیاتی» با اهمیت ۵/۱۸ درصد در رتبه دوم قرار دارد. این یافته با مطالعه جعفری و همکاران (۱۴۰۳) که «قانون و مقررات» را به‌عنوان مهم‌ترین معیار اثرگذار بر فرار مالیاتی شناسایی کردند، کاملاً همسو است. همچنین با پژوهش‌های فالکون و میراندا (۲۰۲۵) که بر اهمیت ایجاد قوانین شفاف و ساختارهای نظارتی مستقل تأکید کردند، منطبق است. جاللی و همکاران (۱۴۰۲) نیز در مطالعه خود نشان دادند که شفافیت ناشی از نظام مالیاتی به افزایش اعتماد عمومی و کاهش فرار مالیاتی منجر می‌شود، که با نتایج جدول ۹ این پژوهش که «شفافیت هزینه‌کرد درآمدهای مالیاتی» را با اثر کل ۶۳۸/۰ به‌عنوان یکی از عوامل کلیدی اعتماد عمومی شناسایی کرد، همخوانی دارد. عوامل «ارتقای سالمت اداری» (۹/۱۵ درصد)، «پاسخگویی و نظارت اثربخش» (۹/۱۳ درصد) و «استراتژی جامع تحول دیجیتال» (۲/۱۲ درصد) در رتبه‌های بعدی قرار دارند. اهمیت سالمت اداری با مطالعه عسگری و همکاران (۱۴۰۳) که به مقایسه قانون ارتقای سالمت اداری ایران با کنوانسیون مریدا پرداختند، همسو است. آنها نشان دادند که کنوانسیون مریدا از ضمانت اجرایی قوی‌تری برخوردار است و بر توسعه تدابیر پیشگیرانه تأکید می‌کند که این یافته با نتایج جدول ۱۲ پژوهش حاضر که «سالمت اداری در سیستم مالیاتی»

را با شکاف ۴۴/۲ واحدی به‌عنوان مهم‌ترین اولویت اصلاحی شناسایی کرد، همخوانی دارد. نکته چشمگیر، اهمیت کمابیش پایین متغیرهای «فرمان هشت‌ماده‌ای رهبری» (۴/۵ درصد) و «کنوانسیون مریدا» (۲/۴ درصد) است. این یافته نشان می‌دهد که صرف وجود چارچوب‌های قانونی بدون مکانیسم‌های اجرایی قوی تأثیر محدودی بر کاهش فساد دارد. این نتیجه با مطالعه خدابنده و همکاران (۱۴۰۲) که بر اهمیت حکمرانی شبکه‌ای پیشگیرانه و هماهنگی بین نهادهای مختلف تأکید کردند، همسو است و نشان می‌دهد که اجرا و نهادینه‌سازی مهم‌تر از خود چارچوب‌های نظری است.

تحلیل حساسیت مدل (جدول ۷) نشان داد که بهبود ۳۰ درصدی در «هوشمندسازی فرآیندهای مالیاتی» منجر به کاهش ۴۱/۲۳ درصدی در فساد می‌شود، در حالی که همین میزان بهبود در «ارتقای سالمت اداری» به کاهش ۷۳/۱۶ درصدی و در «کنوانسیون مریدا» تنها ۰۲/۴ درصد کاهش فساد منجر می‌شود. این الگوی غیرخطی حساسیت با یافته‌های مطلبی و علیزاده (۱۴۰۳) که وجود قانون کوزنتس را در رابطه بین متغیرهای کلان اقتصادی و فرار مالیاتی تأیید کردند، همخوانی دارد و نشان می‌دهد که رابطه بین راهکارها و کاهش فساد خطی نیست و بازده نزولی دارد. این یافته همچنین با مطالعه کریمی و همکاران (۱۴۰۳) که نشان دادند اقدامات پیشگیرانه وضعی در کاهش فرار مالیاتی مؤثر بوده است، همسو است و تأکید می‌کند که تمرکز منابع محدود بر متغیرهای با حساسیت بالا بیشترین بازده را در کاهش فساد خواهد داشت.

یافته‌های شبیه‌سازی اثربخشی راهکارها (جدول ۶) الگوی زمانی متفاوتی را نشان می‌دهد. راهکارهای مبتنی بر فناوری مانند «پیاده‌سازی سیستم‌های هوشمند شناسایی تخلفات» الگوی صعودی دارند و اثربخشی آنها از کوتاه‌مدت (۶/۷۲ درصد) به میان‌مدت (۵/۸۳ درصد) و بلندمدت (۲/۹۱ درصد) افزایش می‌یابد. این یافته با مطالعه بیلان و همکاران (۲۰۲۵) که نشان دادند ایجاد سیاست‌های مالیاتی شفاف و اصلاحات قانونی همراه با فناوری‌های نوین می‌تواند ورود به بازارهای رسمی را تسهیل کند، همسو است و تأکید می‌کند که اثرات فناوری تجمعی است و زمان نیاز دارد تا به بلوغ برسد. در مقابل، راهکارهای بازدارنده مانند «تشدید مجازات‌ها» الگوی نزولی دارند و اثربخشی آنها از ۸/۷۶ درصد در کوتاه‌مدت به ۵/۶۸ درصد در میان‌مدت و ۳/۵۹ درصد در بلندمدت کاهش می‌یابد. این یافته با نظریه انتخاب عمومی (بوکانان و تالوک، ۱۹۶۲) که بیان می‌کند رویکردهای صرفاً تنبیهی در بلندمدت اثربخشی خود را از دست می‌دهند، همخوانی دارد. این نتیجه با مطالعه محمدی و همکاران (۱۴۰۳) که نشان دادند فساد مالی تأثیر مستقیم و معناداری بر افزایش کسری بودجه دارد، نیز همسو است و بیانگر آن است که رویکردهای پایدار و ساختاری مؤثرتر از رویکردهای سرکوبگرانه هستند. راهکارهای فرهنگی مانند «آموزش و فرهنگ‌سازی مالیاتی» در کوتاه‌مدت اثربخشی پایین (۵/۳۱ درصد) اما در میان‌مدت (۷/۵۹ درصد) و بلندمدت (۸/۸۴ درصد) اثربخشی بسیار بالا دارند. این یافته با مطالعه شریفپور و همکاران (۱۴۰۳) که نقش میانجیگری مسئولیت اجتماعی را در اثرگذاری فساد مالیاتی بر گزارشگری متقلبانه نشان دادند، همسو است و تأکید می‌کند که تغییرات فرهنگی اگرچه کند هستند، اما پایدارترین اثرات را دارند.

تحلیل تأثیر اجرای راهکارها بر شاخص‌های کلیدی نظام مالیاتی (جدول ۱۱) نشان داد که «هوشمندسازی فرآیندهای مالیاتی» جامع‌ترین تأثیر مثبت را دارد: افزایش ۶/۲۴ درصدی درآمد، کاهش ۵/۳۱ درصدی هزینه وصول، بهبود ۳/۲۹ درصدی رضایت مؤدیان و کاهش ۸/۲۸ درصدی فساد. این یافته با مطالعه فنگ و همکاران (۲۰۲۵) که نشان دادند در کشورهایی با فساد سیاسی بالاتر، شرکت‌ها تمایل بیشتری به اجتناب مالیاتی دارند و فناوری می‌تواند این روند را معکوس کند، همسو است.«شفافسازی قوانین» بیشترین تأثیر بر رضایت مؤدیان (۶/۳۲ درصد) و کاهش فساد (۹/۲۴ درصد) دارد. این یافته با مطالعه باهر و گرایمز (۲۰۱۴) که نشان دادند شفافیت به افزایش پاسخگویی اجتماعی منجر می‌شود و با یافته‌های جدول ۹ این پژوهش که «شفافیت قوانین مالیاتی» را با ضریب همبستگی ۷۵۱/۰ به‌عنوان عامل مهم اعتماد عمومی شناسایی کرد، کاملاً منطبق است. نکته شایان توجه، اثر منفی «تشدید مجازات‌های قانونی» بر رضایت مؤدیان (۸/۷- درصد) است، در حالی که این راهکار اثرات مثبتی بر درآمد (۲/۱۶ درصد) و کاهش فساد (۵/۱۷ درصد) دارد. این تعارض با یافته‌های کانگ و همکاران (۲۰۲۵) که نشان دادند کمپین‌های دولتی برای کاهش فساد باید متعادل و منصفانه باشند تا باعث نارضایتی عمومی نشوند، همسو است و تأکید می‌کند که رویکرد سرکوبگرانه محض می‌تواند فضای نامطلوبی برای مؤدیان ایجاد کند.

تحلیل عوامل مؤثر بر اعتماد عمومی (جدول ۹) نشان داد که «کاهش فساد در نظام مالیاتی» با ضریب همبستگی ۸۴۷/۰، اثر مستقیم ۵۲۶/۰ و اثر کل ۷۱۸/۰ قوی‌ترین پیش‌بینی‌کننده اعتماد عمومی است. این یافته با مطالعه احمدی (۱۴۰۰) که نشان داد فساد به تضعیف اعتماد عمومی و مشروعیت نهادهای حکومتی منجر می‌شود و با پژوهش‌های فاضلی و جلیلی (۱۳۹۷) که رابطه بین کیفیت حکومت، میزان فساد و سطح اعتماد نهادی را تأیید کردند، کاملاً همسو است. «برخورد

عادلانه با مؤدیان» با اثر کل ۶۴۶/۰ و «شفافیت هزینه‌کرد درآمدهای مالیاتی» با اثر کل ۶۳۸/۰ در رتبه‌های بعدی قرار دارند. این یافته‌ها با نظریه حکمرانی خوب (کوفمن و همکاران، ۱۹۹۹) که بر شفافیت، پاسخگویی، مشارکت‌پذیری و عدالت رویه‌ای تأکید دارد و با مطالعه روتشتاین و تئورل (۲۰۰۸) که نشان دادند عدالت رویه‌ای به افزایش اعتماد و همکاری شهروندان منجر می‌شود، کاملاً منطبق است. تجزیه اثرات به مستقیم و غیرمستقیم نشان داد که «کاهش فساد» بالاترین اثر مستقیم (۵۲۶/۰) و نیز اثر غیرمستقیم چشمگیر (۱۹۲/۰) را دارد که نشان می‌دهد این متغیر هم به‌طور مستقیم بر اعتماد تأثیر می‌گذارد و هم از طریق بهبود سایر عوامل (مثل عدالت و شفافیت) اثرگذاری می‌کند. این یافته با مطالعه موسوی جهرمی و همکاران (۱۳۹۸) که به ارزیابی عوامل مؤثر بر درآمد مالیات‌های مستقیم پرداختند و نقش اعتماد را برجسته کردند، همخوانی دارد.

مقایسه وضعیت موجود و مطلوب شاخص‌ها (جدول ۱۲) نشان داد که «سالمت اداری در سیستم مالیاتی» با نمره موجود ۴۳/۲ از ۵ و شکاف ۴۴/۲ واحدی بیشترین فاصله را با وضعیت مطلوب دارد. این یافته با مطالعه بیدکی و همکاران (۱۴۰۴) که چالش‌های اجرائی حکمرانی شایسته در نظام مالیاتی ایران را شناسایی کردند و با یافته‌های عزیزی و همکاران (۱۴۰۴) که نشان دادند سهم مالیات از تولید ناخالص داخلی تنها ۸/۴ درصد است (در حالی که متوسط جهانی به مراتب بالاتر است)، همسو است.«شفافیت قوانین و مقررات مالیاتی» با نمره موجود ۷۶/۲ و شکاف ۱۶/۲ واحد در اولویت دوم قرار دارد. این یافته با مطالعه زرندی و معدنی (۱۳۹۴) که بر طراحی مدل بومی مبارزه با فساد اداری در ایران تأکید کردند و نشان دادند که ابهام و پیچیدگی قوانین زمینه‌ساز فساد است، کاملاً منطبق است. «کیفیت خدمات الکترونیکی مالیاتی» با نمره موجود ۱۴/۳ و کمترین شکاف (۶۴/۱ واحد) نشان می‌دهد که حرکت به سمت دیجیتالی‌سازی خدمات تا حدودی موفقیت‌آمیز بوده است. این یافته با مطالعه خلفی و سلیمانی (۱۴۰۴) که بررسی تأثیر سامانه مودیان بر بهبود کارایی مالیاتی و کاهش فرار مالیاتی را انجام دادند و اثرات مثبت آن را تأیید کردند، همسو است. با این حال، نمره موجود ۱۴/۳ از ۵ نشان می‌دهد که هنوز فاصله چشمگیری تا وضعیت مطلوب وجود دارد.

نتایج تحلیل عاملی اکتشافی (جدول ۱۴) سه عامل اصلی را شناسایی کرد که در مجموع ۵۴/۵۰ درصد از واریانس کل را تبیین می‌کنند. عامل اول «شفافیت و سادگی قوانین مالیاتی» (۲۷/۱۸ درصد) با آلفای کرونباخ ۸۹۴/۰ بیشترین سهم را دارد. این یافته با مطالعه لوری امین و همکاران (۱۴۰۰) که مدل تحلیل تفسیری ساختاری عوامل مؤثر بر فرار مالیات بر درآمد اشخاص حقوقی را طراحی کردند و پیچیدگی قوانین را به‌عنوان عامل کلیدی شناسایی کردند، کاملاً همسو است. در این عامل، شاخص «تناقض‌زدایی از قوانین و بخشنامه‌ها» با بار عاملی ۸۶۷/۰ و اشتراک ۷۵۲/۰ قوی‌ترین گویه است. این یافته با مطالعه دل آشوب (۱۴۰۳) که بر ضرورت ارتقای شفافیت رویدادهای مالی در سازمان تأکید کرد، منطبق است و نشان می‌دهد که تناقضات قانونی یکی از مهم‌ترین موانع در مبارزه با فساد است. عامل دوم «سالمت اداری و کنترل فساد» (۸۵/۱۶ درصد) با بالاترین آلفای کرونباخ (۹۱۲/۰) نشان‌دهنده اهمیت عوامل نهادی و انسانی است. در این عامل، «مدیریت تضاد منافع» با بار عاملی ۹۰۳/۰ و اشتراک ۸۱۵/۰ حائز بیشترین اهمیت است. این یافته با کنوانسیون مریدا (۲۰۰۳) که بر پیشگیری از تضاد منافع به‌عنوان یکی از ارکان اساسی مبارزه با فساد تأکید دارد و با مطالعه جعفرپور صادق و عدالتجو (۱۳۹۲) که راهکارهای پیشگیری از فساد مالی را بررسی کردند، همخوانی دارد. عامل سوم «هوشمندسازی و فناوری اطلاعات» (۴۲/۱۵ درصد) نقش حیاتی دیجیتالی‌سازی را برجسته می‌سازد. «تحلیل داده‌های بزرگ مالیاتی» با بار عاملی ۸۹۱/۰ و اشتراک ۷۹۴/۰ از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. این یافته با مطالعه موسوی جهرمی، مهرآرا و توتونچی ملکی (۱۳۹۹) که از مدل‌های پیشرفته TVP-DMA و TVP-FAVAR برای ارزیابی عوامل مؤثر بر درآمد مالیات‌ها استفاده کردند، همسو است و تأکید می‌کند که استفاده از تکنیک‌های پیشرفته تحلیل داده می‌تواند شناسایی تخلفات را بهبود بخشد.

یافته‌های ارزیابی سناریوهای سیاستی (جدول ۱۵) نشان داد که سناریوی ۴ (ترکیبی) با کاهش ۷۳ درصدی فساد، افزایش ۳۵ درصدی درآمد مالیاتی، و نسبت هزینه به فایده ۴۷/۱، رویکرد برتر است. این سناریو با ترکیب راهکارهای هوشمندسازی فراگیر، اصلاحات قانونی و رویکرد نظارتی، جامع‌ترین اثرات را ارائه می‌دهد. این یافته با مطالعه پرسون و همکاران (۲۰۱۳) که نشان دادند اصلاحات ضد فساد زمانی موفق هستند که به‌صورت سیستماتیک و جامع اجرا شوند و فساد سیستماتیک را به‌عنوان یک مساله اقدام جمعی در نظر بگیرند، کاملاً همسو است. این پژوهش با ارائه مدلی جامع و کمّی برای مبارزه با فساد مالی در نظام مالیاتی ایران، شکاف‌های تحقیقاتی مهمی را پر کرده است. نتایج نشان دادند که مبارزه مؤثر با فساد مالیاتی نیازمند رویکرد چندبعدی، مرحله‌ای و پایدار است که بر شش رکن اساسی

استوار باشد: اول، شفاف‌سازی قوانین و مقررات به‌عنوان بنیادی‌ترین اقدام؛ دوم، هوشمندسازی و دیجیتالی‌سازی فرآیندها به‌عنوان اهرم تحول؛ سوم، تقویت نظارت، پاسخگویی و ارتقای سلامت اداری؛ چهارم، فرهنگ‌سازی و آموزش عمومی برای افزایش اعتماد و مشارکت؛ پنجم، تقویت حمایت مدیریتی و بهبود فرهنگ سازمانی؛ و ششم، هماهنگی بین‌نهادی و همکاری‌های بین‌المللی. مدل پیشنهادی با تلفیق کنوانسیون مریدا، فرمان هشت‌ماده‌ای رهبری و تجربیات موفق بین‌المللی، چارچوبی عملیاتی برای سیاستگذاران فراهم آورده است که اجرای آن می‌تواند فساد را تا ۴۸ درصد در طی پنج سال کاهش دهد. یافته‌های این پژوهش همچنین نشان دادند که موفقیت راهکارها به‌شدت به متغیرهای تعدیل‌کننده بستگی دارد و سیاستگذاران باید قبل از اجرا، شرایط زمینه‌ای لازم را فراهم کنند.

برای پژوهش‌های آینده پیشنهاد می‌شود: نخست مطالعات موردی در استان‌های مختلف ایران انجام شود تا تفاوت‌های منطقه‌ای و بومی در الگوهای فساد و اثربخشی راهکارها شناسایی گردد. دوم، مطالعات تطبیقی با کشورهای موفق در مبارزه با فساد مانند سنگاپور، استونی و گرجستان صورت گیرد تا درس‌های قابل‌انتقال استخراج شود. سوم، پژوهش‌های عمیق‌تری در مورد نقش فناوری‌های نوظهور مانند بلاک‌چین، هوش مصنوعی مولد و اینترنت اشیا در مبارزه با فساد مالیاتی انجام شود. چهارم، به بررسی اقتصاد سیاسی اصلاحات مالیاتی پرداخته شود و تحلیل شود که چه گروه‌هایی از اصلاحات منتفع می‌شوند و چه گروه‌هایی مقاومت می‌کنند تا استراتژی‌های مدیریت مقاومت طراحی شود. پنجم، مطالعات کیفی عمیق با استفاده از مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته با فعالان کلیدی انجام شود تا دلایل زمینه‌ای و فرهنگی فساد بهتر درک شود و سرانجام پژوهش‌های ارزیابی تأثیر با استفاده از روش‌های آزمایشی یا شبه‌آزمایشی صورت گیرد تا اثربخشی واقعی راهکارهای اجرا شده در عمل سنجیده شود. در نهایت، این پژوهش تأکید می‌کند که مبارزه با فساد مالی نه یک پروژه کوتاه‌مدت، بلکه یک فرآیند تحول نهادی بلندمدت است که نیازمند اراده سیاسی قوی، مشارکت عمومی گسترده، سرمایه‌گذاری مستمر و صبر استراتژیک است. موفقیت در این مسیر تنها با درک عمیق پیچیدگی‌ها، اجرای هوشمندانه راهکارها و پایبندی به اصول شفافیت، پاسخگویی و عدالت امکان‌پذیر خواهد بود.

ملاحظات اخلاقی

پیروی از اصول اخلاق پژوهش

نویسندگان اصول اخلاقی را در انجام و انتشار این پژوهش علمی رعایت کرده‌اند و این موضوع مورد تأیید همه آنهاست.

مشارکت نویسندگان

جمع‌آوری داده‌ها: امیر جودی سیسی؛ جمال بحری ثالث
تهیه گزارش پژوهش: امیر جودی سیسی؛ سعید جبارزاده تحلیل داده‌ها: امیر جودی سیسی؛ علی آشتاب؛ جمال بحری ثالث

مشارکت نویسندگان در مقاله مستخرج از پایان‌نامه تقریباً به شکل زیر باشد:

نویسنده اول: تهیه و آماده‌سازی نمونه‌ها، انجام آزمایش و گردآوری داده‌ها، انجام محاسبات، تجزیه و تحلیل آماری داده‌ها، تحلیل و تفسیر اطلاعات و نتایج، تهیه پیشنویس مقاله

نویسنده دوم: استاد راهنمای پایان‌نامه، طراحی پژوهش، نظارت بر مراحل انجام پژوهش، بررسی و کنترل نتایج، اصلاح، بازبینی و نهایی‌سازی مقاله

نویسنده سوم: استاد مشاور پایان‌نامه، مشارکت در طراحی پژوهش، نظارت بر پژوهش، مطالعه و بازبینی مقاله

نویسنده چهارم: استاد مشاور پایان‌نامه، مشارکت در طراحی پژوهش، نظارت بر پژوهش، مطالعه و بازبینی مقاله

تعارض منافع

بنا بر اظهار نویسندگان این مقاله تعارض منافع ندارد.

حامی مالی

حمایت مالی از این پژوهش از طرف دانشگاه آزاد اسلامی واحد ارومیه، دانشکده اقتصاد و مدیریت، گروه حسابداری در قالب پژوهانهٔ پایان‌نامه دانشجویی نویسنده اول و همچنین پژوهانهٔ برای سایر نویسندگان انجام شده است.

سپاسگزاری

از استاد محترم راهنما و اساتید محترم مشاوره به خاطر بازبینی متن مقاله و ارائه نظرهای ساختاری تشکر و قدردانی می‌شود.

از داوران محترم به خاطر ارائه نظرهای ساختاری و علمی سپاسگزاری می‌شود.

Refrences

Acemoglu, D; & Robinson, J. A. (2012). *Why nations fail: The origins of power, prosperity, and poverty*. Crown Business. https://ia801506.us.archive.org/27/items/WhyNationsFailTheOriginsODaronAcemoglu/Why-Nations-Fail_-The-Origins-o-Daron-Acemoglu.pdf

Agnew, R. (1992). Foundation for a general strain theory of crime and delinquency. *Criminology*, 30(1), 47-88. https://doi.org/10.1111/j.1745-9125.1992.tb01093.x

Agnew, R. (2001). Building on the foundation of general strain theory: Specifying the types of strain most likely to lead to crime and delinquency. *Journal of Research in Crime and Delinquency*, 38(4), 319-361. https://doi.org/10.1177/0022427801038004

Ahmadi, S. (2021). Corruption and public trust. *Economic Security Scientific Monthly*, 9(9), 33-46. https://es.tesrc.ac.ir/article_247825.html. (In Persian)

Asgari, N; Khazaei, A; & Darvishi Hoveida, Y. (2024). Preventing financial administrative corruption in the Administrative Health Promotion Law and the Merida Convention. *Comparative Criminal Jurisprudence*, 4(3), 145-155. https://www.jccj.ir/article_201969.html. (In Persian)

Azizi, A; Asgharpour, H; & Sojoodi, S. (2025). Asymmetric effect of labor income tax on unemployment in Iran. *Planning and Development Research*, 5(21), 157-189. https://www.journaldfrc.ir/article_217039.html (In Persian)

Bani, A; Nimer, K; Uyar, A; & Schneider, F. (2024). Effect of government efficiency on tax evasion: The mediating role of ethics and control of corruption. *International Journal of Public Administration*, *47*(2), 90-105. https://ideas.repec.org/a/taf/lpadxx/v47y2024i2p90-105.html

Bardhan, P. (1997). Corruption and development: A review of issues. *Journal of Economic Literature*, 35(3), 1320-1346. https://www.jstor.org/stable/2729979

Bauhr, M; & Grimes, M. (2014). Indignation or resignation: The implications of transparency for societal accountability. *Governance*, 27(2), 291-320. https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/gove.12033

Becker, G. S; & Stigler, G. J. (1974). Law enforcement, malfeasance, and compensation of enforcers. *Journal of Legal Studies*, 3(1), 1-18. https://www.jstor.org/stable/724119

Bidaki, S. M; Jafari, M; & Mirhosseini, S. M. (2025). Implementation challenges of good governance in Iran's tax system. *Encyclopedia of Comparative Jurisprudence and Law*, 3(3), 1-14. https://jecjl.com/index.php/jecjl/article/view/241 (In Persian)

Bilan, I; & Apostoaie, C. M. (2025). Tax policy, corruption, and formal business entry: Cross-country evidence from emerging economies. *Economic Change and Restructuring*, *58*(2), 1-56. https://link.springer.com/article/10.1007/s10644-025-09865-4

Brinkerhoff, D. W. (2000). Assessing political will for anti-corruption efforts: An analytic framework. *Public Administration and Development*, 20(3), 239-252. https://doi.org/10.1002/1099-162X(200008)

Buchanan, J. M. (1987). The constitution of economic policy. *American Economic Review*, 77(3), 243-250. https://www.science.org/doi/10.1126/science.236.4807.1433

Buchanan, J. M; & Tullock, G. (1962). *The calculus of consent: Logical foundations of constitutional democracy*. University of Michigan Press. http://files.libertyfund.org/files/1063/Buchanan_0102-03_EBk_v6.0.pdf

Caiden, G. E. (2001). Corruption and governance. In G. E. Caiden, O. P. Dwivedi, & J. Jabbra (Eds.), *Where corruption lives* (pp. 15-37). Kumarian Press.

https://www.semanticscholar.org/paper/Where-corruption-lives-Caiden-Dwivedi/a635931be3785f54e77935d794d61e1fd11dfc75

Coase, R. H. (1937). The nature of the firm. *Economica*, 4(16), 386-405. https://doi.org/10.1111/j.1468-0335.1937.tb00002.x

Delashoob, S. (2024). Investigating the impact of necessity on the requirements for enhancing transparency of financial events in the organization. *Scientific Journal of New Research Approaches in Management and Accounting*, 8(29), 1528-1546. https://www.majournal.ir/index.php/ma/article/view/2776 (In Persian)

Du Gay, P. (2000). *In praise of bureaucracy: Weber, organization, ethics*. Sage. https://sk.sagepub.com/book/mono/in-praise-of-bureaucracy/toc#_

Eisenhardt, K. M. (1989). Agency theory: An assessment and review. *Academy of Management Review*, 14(1), 57-74. https://www.jstor.org/stable/258191

Falcone, M; & Merenda, F. (2025). *The regulatory framework for an effective administrative corruption prevention system*. Routledge. DOI:10.4324/9781003303275

Fazeli, M; & Jalili, M. (2018). A cross-country study of the relationship between governance quality, corruption level, and institutional and social trust. *Applied Sociology*, 29(2), 191-210. https://jas.ui.ac.ir/article_22771.html (In Persian)

Feng, X; Ma, C; Huang, W; & Chen, A. (2025). Political corruption and corporate tax avoidance: A quasi-natural experiment. *International Review of Financial Analysis*, *99*, 103917. https://doi.org/10.1016/j.irfa.2025.103917

Fortea, C. (2025). Government revenue structure and fiscal performance in the G7: Evidence from a panel data analysis. World, 6(3), Article 97. https://doi.org/10.3390/world6030097

Furubotn, E. G; & Richter, R. (2005). *Institutions and economic theory: The contribution of the new institutional economics* (2nd ed.). University of Michigan Press. https://www.jstor.org/stable/10.3998/mpub.6715

Gerth, H. H; & Mills, C. W. (1958). *From Max Weber: Essays in sociology*. Oxford University Press. https://doi.org/10.4324/9780203759240

Grindle, M. S. (2004). Good enough governance: Poverty reduction and reform in developing countries. *Governance*, 17(4), 525-548. https://doi.org/10.1111/j.0952-1895.2004.00256.x

Groenendijk, N. (1997). A principal-agent model of corruption. *Crime, Law and Social Change*, 27(3-4), 207-229. DOI:10.1023/A:1008267601329

Heidenheimer, A. J; & Johnston, M. (Eds.). (2017). *Political corruption: Concepts and contexts*. Routledge. https://www.routledge.com/Political-Corruption-Concepts-and-Contexts/Heidenheimer/p/book/9780765807618

Holcombe, R. G. (2018). *Political capitalism: How economic and political power is made and maintained*. Cambridge University Press. https://doi.org/10.1017/9781108637251

Jafari, M; Hosseinpour, M; Mirani, A; & Kazemi, A. (2024). Identifying and prioritizing factors affecting tax evasion by individual taxpayers. *Accounting and Financial Transparency*, 2(2), 82-101. https://sanad.iau.ir/Journal/aft/Article/1121932/FullText (In Persian)

Jafarpor Sadegh, A; & Edalatjoo, A. (2013). Financial corruption and ways to prevent it. *International Legal Research*, 6(22), 57–79. https://journals.iau.ir/article_522382.html (In Persian)

Jain, A. K. (2001). Corruption: A review. *Journal of Economic Surveys*, 15(1), 71-121. https://doi.org/10.1111/1467-6419.00133

Jalali, A; Daei Karimzadeh Mehraban, S; & Pikani, H. (2023). Reforming Iran's tax

system with an approach of public acceptance and reducing tax evasion. *Development and Resource Management Studies*, 1(4), 33-52. https://www.sid.ir/paper/1161776/fa (In Persian)

Jensen, M. C; & Meckling, W. H. (1976). Theory of the firm: Managerial behavior, agency costs and ownership structure. *Journal of Financial Economics*, 3(4), 305-360. https://doi.org/10.1016/0304-405X(76)90026-X

Karimi, M; Barani, M; & Ashouri, M. (2024). Situational prevention of tax evasion with emphasis on reforming the administrative tax collection system. *Modern Administrative Law Research*, 6(20), 89-132. https://www.malr.ir/article_709967.html. (In Persian)

Kaufmann, D; & Kraay, A. (2008). Governance indicators: Where are we, where should we be going? *The World Bank Research Observer*, 23(1), 1-30. DOI:10.1093/wbro/lkm012

Kaufmann, D; Kraay, A; & Mastruzzi, M. (2010). The worldwide governance indicators: Methodology and analytical issues. *World Bank Policy Research Working Paper No. 5430*. World Bank. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1682130

Kaufmann, D; Kraay, A; & Zoido-Lobaton, P. (1999). Governance matters. *World Bank Policy Research Working Paper No. 2196*. World Bank. http://documents.worldbank.org/curated/en/665731468739470954

Khalafi, S; & Soleimani, R. (2025). Investigating the impact of the taxpayer system on improving tax efficiency and reducing tax evasion in Iran's economic system. *Scientific Journal of New Research Approaches in Management and Accounting*, 9(32), 1270-1281. https://maildc1519217340.mihandns.com/index.php/ma/article/view/3217 (In Persian)

Khodabandeh, R; Monourian, A; & Nargesian, A. (2023). Presenting a model for confronting taxpayer evasion in Iran with a preventive network governance approach. *Management and Development Process*, 36(126), 3-33. https://jmdp.ir/article-1-4613-fa.html (In Persian)

Klein, P. G. (1999). New institutional economics. In B. Bouckaert & G. De Geest (Eds.), *Encyclopedia of law and economics* (Vol. 1, pp. 456-489). Edward Elgar. https://reference.findlaw.com/lawandeconomics/0530-new-institutional-economics.pdf

Kong, D; Zhang, Y; & Qin, N. (2025). Anti-corruption campaign and corporate tax evasion: Evidence from China. *International Tax and Public Finance*, *32*(1), 1-50. https://ideas.repec.org/a/kap/itaxpf/v32y2025i1d10.1007_s10797-023-09777-x.html

Kubbe, I; & Engelbert, A. (Eds.). (2018). *Corruption and norms: Why informal rules matter*. Palgrave Macmillan. DOI:10.1007/978-3-319-66254-1

Laffont, J. J; & Martimort, D. (2002). *The theory of incentives: The principal-agent model*. Princeton University Press. https://www.jstor.org/stable/j.ctv7h0rwr

Lambsdorff, J. G. (2007). *The institutional economics of corruption and reform: Theory, evidence and policy*. Cambridge University Press. https://doi.org/10.1017/CBO9780511492617

Lori Amin, M; Moradi, M; & Yazdani, H. (2021). Designing a structural interpretive analysis model of factors affecting corporate income tax evasion. *Tax Research Journal*, 29 (49), 83-108. http://taxjournal.ir/article-1-1950-fa.html (In Persian)

Makian, S. N; Tavakolian, H; & Najafi Fara Shah, S. M. S. (2019). Investigating the effect of direct tax shocks on GDP and inflation in Iran within the framework of a dynamic stochastic general equilibrium model. *Financial Economics*, 13(49), 1–46. https://journals.iau.ir/article_674083.html (In Persian)

Masters, A. (2018). Review of *Corruption: What everyone needs to know*, by R. Fisman & M. A. Golden. *Economic Record*, 94(1). https://doi.org/10.1111/1475-4932.12432

Menard, C; & Shirley, M. M. (Eds.). (2005). *Handbook of new institutional economics*. Springer. https://link.springer.com/rwe/10.1007/978-3-031-50810-3_1

Merton, R. K. (1938). Social structure and anomie. *American Sociological Review*, 3(5), 672-682. https://www.jstor.org/stable/2084686

Merton, R. K. (1968). *Social theory and social structure* (enlarged ed.). Free Press. https://www.scirp.org/reference/referencespapers?referenceid=2214773

Mitchell, W. C; & Simmons, R. T. (1994). *Beyond politics: Markets, welfare, and the failure of bureaucracy*. Westview Press. DOI:10.4324/9780429039157

Motalebi, M; & Alizadeh, M. (2024). Investigating the relationship between macroeconomic variables and tax evasion using nonlinear approaches. *Stable Economy*, 5(15), 151-181. https://sedj.usb.ac.ir/article_8367.html. (In Persian)

Mousavi Jahromi, Y; Mehraara, M; & Toutounchi Maleki, S. (2019). Evaluating factors affecting tax revenues in Iran's economy using Time-Varying Parameter Dynamic Model Averaging (TVP DMA) approach. *Tax Research Journal*, 27 (44), 71-100. http://taxjournal.ir/article-1-1781-fa.html (In Persian)

Mousavi Jahromi, Y; Mehraara, M; & Toutounchi Maleki, S. (2020). Evaluating the most important factors affecting direct tax revenues in Iran's economy using TVP-DMA and TVP-FAVAR approaches. *Iranian Applied Economic Studies Quarterly*, 9(34), 39-75. https://aes.basu.ac.ir/article_3385.html (In Persian)

Mueller, D. C. (2003). *Public choice III*. Cambridge University Press. https://www.cambridge.org/highereducation/books/public-choice-iii/32B490B6DAE290EC773E4F4ACB7BB451

Mugellini, G; Della Bella, S; Colagrossi, M; Isenring, G. L; & Killias, M. (2021). Public sector reforms and their impact on the level of corruption: A systematic review. Campbell Systematic Reviews, 17(2), e1173. https://doi.org/10.1002/cl2.1173

Mungiu-Pippidi, A. (2015). *The quest for good governance: How societies develop control of corruption*. Cambridge University Press. DOI:10.1017/CBO9781316286937

North, D. C. (1990). *Institutions, institutional change and economic performance*. Cambridge University Press. https://doi.org/10.1017/CBO9780511808678

North, D. C. (1991). Institutions. *Journal of Economic Perspectives*, 5(1), 97-112. https://www.aeaweb.org/articles?id=10.1257/jep.5.1.97

Ostrom, E. (1990). *Governing the commons: The evolution of institutions for collective action*. Cambridge University Press. https://doi.org/10.1017/CBO9780511807763

Passas, N. (1990). Anomie and corporate deviance. *Contemporary Crises*, 14(2), 157-178. https://www.academia.edu/1536975/Anomie_and_corporate_deviance

Permana, Y. H; & Sanjaya, M. R. (2025). Corruption, tax morale and tax evasion: An experimental study from Indonesia. *Journal of Tax Reform*, *11*(2), 434-450. DOI:10.15826/jtr.2025.11.2.210

Persson, A; Rothstein, B; & Teorell, J. (2013). Why anticorruption reforms fail—Systemic corruption as a collective action problem. *Governance*, 26(3), 449-471. https://doi.org/10.1111/j.1468-0491.2012.01604.x

Pieth, M. (1999). International cooperation to combat corruption. In R. Hodess, M. Banfield, & T. Wolfe (Eds.), *Global corruption report* (pp. 19-24). Transparency International.

https://www.piie.com/publications/chapters_preview/12/6iie2334.pdf

Polinsky, A. M; & Shavell, S. (2000). The economic theory of public enforcement of law. *Journal of Economic Literature*, 38(1), 45-76. https://www.aeaweb.org/articles?id=10.1257/jel.38.1.45

Quah, J. S. (1999). Corruption in Asian countries: Can it be minimized? *Public Administration Review*, 59(6), 483-494. https://www.jstor.org/stable/3110297?origin=crossref

Rabiei, K; Fazeli Aeen, M; & Khosh Akbari, E. (2024). Presenting a comprehensive model of electronic tax collection to reduce tax evasion using an interpretive-structural approach. *Governmental Accounting*, 10(20), 227-244. https://gaa.journals.pnu.ac.ir/article_11073.html (In Persian)

Rahman, J; & Jin, Y. (2023). The control of tax corruption: Evidence from nonfungible token market in China. *Journal of Money Laundering Control*, *26*(5), 1066-1082. https://ideas.repec.org/a/eme/jmlcpp/jmlc-01-2023-0005.html

Rauch, J. E; & Evans, P. B. (2000). Bureaucratic structure and bureaucratic performance in less developed countries. *Journal of Public Economics*, 75(1), 49-71. https://doi.org/10.1016/S0047-2727(99)00044-4

Rose-Ackerman, S; & Palifka, B. J. (2016). *Corruption and government: Causes, consequences, and reform* (2nd ed.). Cambridge University Press. https://doi.org/10.1017/CBO9781139962933

Ross, S. A. (1973). The economic theory of agency: The principal's problem. *American Economic Review*, 63(2), 134-139. https://www.jstor.org/stable/1817064

Rothstein, B; & Teorell, J. (2008). What is quality of government? A theory of impartial government institutions. *Governance*, 21(2), 165-190. https://doi.org/10.1111/j.1468-0491.2008.00391.x

Rowley, C. K; & Schneider, F. (Eds.). (2008). *Readings in public choice and constitutional political economy*. Springer. https://research.jku.at/en/publications/readings-in-public-choice-and-constitutional-political-economy/

Sarhan, A. A; Elmagrhi, M. H; & Elkhashen, E. M. (2024). Corruption prevention practices and tax avoidance: The moderating effect of corporate board characteristics. *Journal of International Accounting, Auditing and Taxation*, *55*, 608-615. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4479050

Shapiro, S. P. (2005). Agency theory. *Annual Review of Sociology*, 31, 263-284. https://strategy.sjsu.edu/www.stable/pdf/Schapiro,%20S;%202005,%20Annual%20Review%20of%20Sociology%2031%20263-284.pdf

Sharifpour, R; Khodamipour, A; & Pourheidari, A. (2024). The mediating role of social responsibility in the effect of tax avoidance, evasion, and corruption on fraudulent reporting. *Applied Research in Financial Reporting*, (25), 7-48. https://www.arfr.ir/article_217598.html. (In Persian)

Shughart II, W. F. (2008). Public choice. In D. R. Henderson (Ed.), *Concise encyclopedia of economics*. Liberty Fund. https://digitalcommons.usu.edu/econ_facpubs/465

Tanzi, V. (1998). Corruption around the world: Causes, consequences, scope, and cures. *IMF Staff Papers*, 45(4), 559-594. https://doi.org/10.5089/9781451848397.001

Treisman, D. (2007). What have we learned about the causes of corruption from ten years of cross-national empirical research? *Annual Review of Political Science*, 10, 211-244. https://doi.org/10.1146/annurev.polisci.10.081205.095418

Tullock, G. (2005). *The rent-seeking society* (The selected works of Gordon Tullock, Vol. 5). Liberty Fund. https://about.libertyfund.org/books/the-rent-seeking-society/

Van de Walle, S. (2008). Comparing the performance of national public sectors:

Conceptual problems. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 57(4), 329-338. DOI:10.1108/17410400810867535

Vlassis, D. (2014). The United Nations Convention against Corruption: Overview of its contents and challenges ahead. In I. Kubbe & A. Engelbert (Eds.), *Corruption and norms* (pp. 31-48). Palgrave Macmillan. https://unafei.or.jp/publications/pdf/RS_No66/No66_15VE_Vlassis1.pdf

Waterman, R. W; & Meier, K. J. (1998). Principal-agent models: An expansion? *Journal of Public Administration Research and Theory*, 8(2), 173-202. DOI:10.1093/oxfordjournals.jpart.a024377

Weber, M. (1978). *Economy and society: An outline of interpretive sociology* (Vols. 1-2). University of California Press. https://books.google.com/books/about/Economy_and_Society.html?id=pSdaNuIaUUEC

Williamson, O. E. (1985). *The economic institutions of capitalism: Firms, markets, relational contracting*. Free Press. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1496720

World Bank. (1992). *Governance and development*. World Bank. https://documents1.worldbank.org/curated/en/657751491957341760/pdf/multi-page.pdf

Yamen, A; Coskun, A; & Mersni, H. (2023). Digitalization and tax evasion: The moderation effect of corruption. *Economic Research-Ekonomska Istraživanja, 36*(2), 2121-2142. https://ideas.repec.org/a/taf/reroxx/v36y2023i2p2142634.html

Zarandi, S; & Madani, J. (2015). Designing a native model for combating administrative corruption in Iran. *Health Administration Research Quarterly*, 7(2), 5-24. https://www.salamatedari-mag.ir/article_252651.html (In Persian)

Governmental Accounting

doi: 10.30473/GAA.2024.71296.1735
Vol. 12, No. 1 (Series 23), 2026 (109-128)
RESEARCH PAPER

Desining a Framwork for Internal Contrlos over Financial Reporting of Universities

Maryam Shakiba*[1], Monir Soudi[2]

High lights

- Explains the necessity of transparency in financial reporting of public universities affiliated with the Ministry of Science.
- Proposes a framework for identifying and evaluating internal controls over universities' financial reporting.
- Utilizes a survey method and questionnaire to collect data from financial experts and practitioners.
- Examines five internal control components: control environment, risk assessment, control activities, information and communication, and monitoring activities.
- Confirms the suitability of 67 framework items for identifying and evaluating internal controls, based on expert opinions.

1. Ph.D. Student, Department of Accounting, Faculty of Social and Economic Sciences, Alzahra University, Tehran, Iran. Email: mshakiba@alzahra.ac.ir
2. Ph.D. Student, Department of Accounting, Faculty of Social and Economic Sciences, Alzahra University, Tehran, Iran. (m.soudi@alzahra.ac.ir).

Corresponding Author:
Maryam Shakiba
Email: mshakiba@alzahra.ac.ir

Receive Date: 10 April 2024
Revise Date: 18 October 2025
Accept Date: 27 November 2025
Publish Date: 22 December 2026

How to Cite:
Shakiba, M; Soudi, M; (2026). Desining a Framwork for Internal Contrlos over Financial Reporting of Universities, *Governmental Accounting*, 12 (23), 109-128.

ABSTRACT

Subject and Purpose: For transparent reporting of universities and their accountability to society, the existence of a framework for identifying and evaluating internal controls over financial reporting becomes necessary. The purpose of this study is to develop a framework for identifying and evaluating the internal controls over financial reporting of public universities affiliated with the Ministry of Science.

Research Method: The present study is survey-based and applied in nature. Descriptive and inferential statistical methods were used to analyze the data, and for this purpose, SPSS software was employed. The research data were collected through a questionnaire. A total of 100 questionnaires were distributed among financial experts of universities and professional individuals employed outside universities, and 40 responses were received.

Research Findings: Within the five domains of the COSO framework—including control environment, risk assessment, control activities, information and communication, and monitoring activities—applicable indicators for universities were identified. Finally, using the aforementioned statistical tests, a framework for identifying and evaluating the internal controls over financial reporting of universities was developed.

Conclusion, Originality and its Contribution to the Knowledge: The results of the study indicate that all expert respondents confirmed most of the indicators existing in the developed framework. From the viewpoint of specialists, 17 indicators related to the control environment, 18 to risk assessment, 14 to control activities, 11 to information and communication, and 7 to monitoring activities included in the questionnaire are appropriate for identifying and evaluating the internal controls over universities' financial reporting.

Keywords: Internal Control, Internal Controls Over Financial Reporting, University Financial Reporting.
JEL Classification: M41, M42, H83.

Copyright © 2026 The Authors. Published by Payame Noor University.
This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International (https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/). Non-commercial uses of the work are permitted, provided the original work is properly cited; and does not alter or modify the article.

Introduction

Universities and higher education institutions are among the key social entities that contribute to the intellectual, scientific, and cultural development of societies. Since a significant portion of their financial resources is provided by public budgets, they are obliged to ensure transparent reporting and accountability to the public. In this context, an effective internal control system plays a crucial role in ensuring the reliability of financial reports, efficiency of operations, and compliance with regulations.Despite the importance of this issue, no comprehensive study has yet developed a framework for identifying and evaluating internal controls over financial reporting (ICFR) in Iranian universities. The present research aims to fill this gap by designing a framework based on the Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission (COSO) integrated model. This framework identifies key control components applicable to university environments and assists managers in strengthening their oversight of financial information and reporting.

Methodolgy

This study is applied in purpose and survey-based in design. Data were collected using a researcher-developed questionnaire, designed by integrating the COSO model (2013) and the internal control assessment checklist of the University of Florida. The questionnaire's validity was confirmed through expert opinions, and its reliability was verified using Cronbach's alpha coefficient (0.951). The statistical population included financial and administrative managers, financial experts, independent auditors, and accounting professionals both inside and outside the university system. A total of 100 questionnaires were distributed, and 40 valid responses were obtained .Data analysis was carried out using SPSS software, employing descriptive statistics and the binomial test to determine which indicators were considered essential for evaluating ICFR in universities. The COSO framework—consisting of five main components: control environment, risk assessment, control activities, information and communication, and monitoring—served as the conceptual basis for data collection and analysis.

Results

The findings indicate that the COSO framework is largely applicable to the internal control structures of Iranian universities.Within each component of the model, the following indicators were validated by experts:

Control Environment (17 indicators): Existence of a written code of conduct, managerial supervision mechanisms, ethical guidelines, and an independent internal audit unit.

Risk Assessment (18 indicators): Presence of strategic and operational planning documents, goal-oriented budgeting, and systematic identification and analysis of organizational risks.

Control Activities (14 indicators): Budgetary control, accrual-based recognition of revenues and expenses, protection and periodic verification of fixed assets, and the use of integrated financial information systems.

Information and Communication (11 indicators): Adequacy of reports, timeliness and accuracy of information flow, and appropriate use of information technology to enhance financial reporting quality.

Monitoring Activities (7 indicators): Continuous supervision by senior management, attention to audit recommendations, reporting of weaknesses in internal control, and corrective follow-up actions.

Overall, the results confirm that the majority of indicators proposed under the COSO framework are suitable for identifying and evaluating ICFR in universities. The alignment of expert opinions across various financial and academic roles also underscores the relevance and practicality of the proposed model for Iranian higher education institutions.

Conclusions

The study concludes that the COSO integrated framework provides an effective and adaptable structure for designing, implementing, and evaluating internal controls over financial reporting in universities. Adopting this framework enables university managers to enhance financial transparency, operational efficiency, and public accountability .Furthermore, the findings highlight that the institutionalization of internal control mechanisms can significantly reduce financial irregularities and improve governance quality in higher education institutions .Future research is encouraged to compare ICFR structures between public and private universities and to identify barriers that hinder the effective implementation of internal controls in the academic sector.

Conflict of interest

The authors declare that there are no conflicts of interest regarding the publication of this manuscript.

Author Contributions

Maryam Shakiba (First Author): Data Curation, Investigation, Methodology, Formal Analysis, Conceptualization, Writing – Original Draft Preparation, Writing – Review & Editing.

Monir Saoudi (Second Author): Conceptualization, Writing – Review & Editing.

All authors have read and agreed to the conceptualization of the article and writing of the original and subsequent drafts.

Data Availability Statement

Not applicable

Acknowledgements

The authors would like to thank Dr. Ali Rahmani, Professor in the Accounting

Department at Alzahra University, for reviewing the present manuscript and providing valuable comments.

The authors would like to thank anonymous referees for their constructive comments.

The authors would like to thank anonymous reviewers for their valuable suggestions in manuscript revision.

Ethical Considerations

The authors avoided data fabrication, falsification, and plagiarism, and any form of misconduct.

Funding

Not applicable

Conflict of Interest

The authors declare no conflict of interest.

حسابداری دولتی

سال دوازدهم، شماره ۱ (پیاپی ۲۳)، پاییز و زمستان ۱۴۰۴ (۱۲۸-۱۰۹)

doi: 10.30473/GAA.2024.71296.1735

«مقاله پژوهشی»

تدوین چارچوبی برای شناسایی و ارزیابی کنترل‌های داخلی حاکم بر گزارشگری مالی دانشگاه‌ها

مریم شکیبا*[۱]، منیر صعودی[۲]

نکات برجسته

- تبیین ضرورت شفافیت گزارشگری مالی در دانشگاه‌های دولتی وابسته به وزارت علوم.
- ارائه چارچوب شناسایی و ارزیابی کنترل‌های داخلی حاکم بر گزارشگری مالی دانشگاه‌ها.
- استفاده از روش پژوهش پیمایشی و پرسشنامه برای جمع‌آوری داده‌ها از خبرگان و کارشناسان مالی.
- بررسی پنج مؤلفه کنترل داخلی: محیط کنترلی، ارزیابی ریسک، فعالیت‌های کنترلی، اطلاعات و ارتباطات، و فعالیت‌های نظارتی.
- تأیید مناسب بودن ۶۷ گزاره در چارچوب پیشنهادی از دید صاحب‌نظران.

۱. دانشجوی دکترا، گروه حسابداری، دانشکده علوم اجتماعی و اقتصادی، دانشگاه الزهرا، تهران، ایران.

۲. دانشجوی دکترا، گروه حسابداری، دانشکده علوم اجتماعی و اقتصادی، دانشگاه الزهرا، تهران، ایران. (m.soudi@alzahra.ac.ir)

نویسنده مسئول:
مریم شکیبا
رایانامه:
mshakiba@alzahra.ac.ir

تاریخ دریافت:۱۴۰۳/۰۱/۲۲
تاریخ بازنگری:۱۴۰۴/۰۷/۲۶
تاریخ پذیرش:۱۴۰۴/۰۹/۰۶
تاریخ انتشار:۱۴۰۴/۱۰/۰۱

استناد به مقاله:
شکیبا، مریم؛ صعودی، منیر، (۱۴۰۴)، تدوین چارچوبی برای شناسایی و ارزیابی کنترل‌های داخلی حاکم بر گزارشگری مالی دانشگاه‌ها، *حسابداری دولتی*، ۱۲ (۲۳)، ۱۲۸-۱۰۹.

چکیده

موضوع و هدف مقاله: برای گزارش‌دهی شفاف دانشگاه‌ها و پاسخگویی آن‌ها در قبال جامعه و نظارت درست و دقیق بر آن‌ها وجود چارچوبی برای شناسایی و ارزیابی کنترهای داخلی حاکم بر گزارشگری مالی ضرورت پیدا می‌کند. هدف این پژوهش تدوین چارچوبی برای شناسایی و ارزیابی کنترل‌های داخلی حاکم بر گزارشگری مالی دانشگاه‌های دولتی وابسته به وزارت علوم است.

روش پژوهش: پژوهش حاضر پیمایشی و کاربردی است. برای تجزیه و تحلیل داده ها از روش آمار توصیفی و آمار استنباطی استفاده شده است که به این منظور از نرم افزار SPSS استفاده شده است. اطلاعات پژوهش با استفاده از پرسشنامه گردآوری شده است. تعداد ۱۰۰ پرسشنامه بین کارشناسان ذی‌ربط امور مالی دانشگاه ها و افراد حرفه ای شاغل خارج از دانشگاه‌ها توزیع و ۴۰ پاسخ دریافت شده است.

یافته‌های پژوهش: در پنج حوزه چارچوب کوزو شامل محیط کنترلی، ارزیابی ریسک، فعالیت‌های کنترلی، اطلاعات و ارتباطات و فعالیت‌های نظارتی، شاخص‌های قابل کاربرد برای دانشگاه شناسایی و سرانجام با استفاده از آزمون‌های آماری بیان شده چارچوب شناسایی و ارزیابی کنترل‌های داخلی حاکم بر گزارشگری مالی دانشگاه‌ها تدوین شد.

نتیجه‌گیری، اصالت و افزوده آن به دانش: نتایج پژوهش نشان می‌دهد تمام خبرگان پاسخ‌دهنده به بیشتر شاخص‌های موجود در چارچوب موجود صحه گذاشته‌اند و ۱۷ گزاره مربوط به محیط کنترلی، ۱۸ گزاره مربوط به ارزیابی ریسک، ۱۴ گزاره مربوط به فعالیت‌های کنترلی، ۱۱ گزاره مربوط به اطلاعات و ارتباطات و ۷ گزاره مربوط به فعالیت‌های نظارتی در پرسشنامه برای شناسایی و ارزیابی کنترل‌های داخلی حاکم بر گزارشگری مالی دانشگاه از دید صاحب‌نظران مناسب است.

واژه‌های کلیدی: کنترل داخلی، کنترل‌های داخلی حاکم بر گزارشگری مالی، گزارشگری مالی دانشگاه‌ها.

طبقه‌بندی موضوعی: M41، M42، H83.

حق انتشار این مستند، متعلق به نویسندگان آن است. ۱۴۰۴ ©. ناشر این مقاله، دانشگاه پیام نور است.

این مقاله تحت گواهی زیر منتشرشده و هر نوع استفاده غیرتجاری از آن مشروط بر استناد صحیح به مقاله و عدم تغییر یا تعدیل مقاله مجاز است.
Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International (https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)

مقدمه[۱]

دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی و تحقیقاتی به عنوان پر ارزش‌ترین نهادهای جامعه در پیشبرد و توسعه دانش، فناوری، میراث فرهنگی و ارزش‌های حاکم بر آن، مستلزم توجه ویژه است. به همین دلیل طراحی و استقرار نظام‌های تعالی‌بخش در آن در حوزهٔ ارزیابی درونی بااهمیت به نظر می‌رسد.

یک گام مهم در راستای مدیریت موثر دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی و تحقیقاتی، یافتن راه‌هایی برای اصلاح کارایی و اثربخشی عملیات این قبیل مؤسسات و پرداختن به موضوع کیفیت اطلاعات و گزارش‌های مالی آن‌ها است. یکی از راه‌های اصلاح کارایی و اثربخشی عملیات و اطمینان از کیفیت اطلاعات و گزارش‌های مالی دانشگاه‌ها وجود حداقل سیستم کنترل داخلی است که همانا کنترل‌های داخلی حاکم بر گزارشگری مالی می‌باشد. همچنین با توجه به اینکه شیوه گزارشگری مالی در دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی نسبت به صنایع دیگر متفاوت است بنابراین پرداختن به آن‌ها به طور خاص ضرورت پیدا می‌کند. گزارشگری مالی دانشگاه باید اطلاعاتی را فراهم کند که برای تدوین خط‌مشی‌ها، برنامه‌ریزی فعالیت‌ها، ارزیابی عملکرد و هدف‌های دیگر مفید باشد، به عبارت دیگر گزارشگری مالی دانشگاه‌ها ابزار مفیدی برای اداره برنامه‌ها با رعایت صرفه اقتصادی، کارایی و اثربخشی و ایفای وظیفه پاسخگویی به مردم است (باباجانی و بابایی، ۱۳۹۰).

دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی و تحقیقاتی کشور که بخشی از منابع مالی مورد نیاز برای فعالیت‌های آموزشی و تحقیقاتی خود را از بودجه عمومی دولت تأمین می‌کنند به جهت اینکه مصرف و به‌کارگیری منابع مالی عمومی توسط مقامات اجرایی این مؤسسات مشمول پاسخگویی عمومی است، بنابراین مجبور به طراحی و استقرار یک سیستم کنترل داخلی مناسب و کارآمد به منظور نظارت بر اطلاعات و گزارش‌های مالی خود هستند. همچنین، مقامات منتخب و منصوب در دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی به طور مستمر در پی راه‌هایی برای دستیابی به اهداف تعیین‌شده و نتایج مورد انتظار در برنامه‌هایشان هستند. عامل اصلی برای رسیدن به اهداف وجود چارچوبی برای شناسایی و ارزیابی سیستم کنترل داخلی از جمله سیستم کنترل‌های داخلی حاکم بر گزارشگری مالی دانشگاه است (باباجانی، ۱۳۸۴).

هدف از انجام این پژوهش دستیابی به چارچوبی برای شناسایی و ارزیابی کنترل‌های داخلی حاکم بر گزارشگری مالی دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی و تحقیقاتی است تا مدیران این قبیل مؤسسات در سایه این چارچوب بتوانند نظارت بهتری بر روی اطلاعات و گزارش‌های مالی بخش تحت سرپرستی خود داشته باشند. ضرورت انجام چنین پژوهشی در این مسئله نهفته است که نخست چنین پژوهشی تاکنون در ایران انجام نشده است، دوم از آنجا که دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی کشور که نقش مهمی در پیشرفت و اعتلای فرهنگ جامعه به عهده دارند، از منابع جامعه استفاده می‌کنند و در قبال آن به جامعه خدمت ارائه می‌دهند بایستی در قبال جامعه به طور شفاف پاسخگو باشند، بنابراین گزارش‌دهی شفاف و درست دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی ضروری است. انتظار می‌رود با انجام این پژوهش، موارد مهمی که برای شناسایی و ارزیابی کنترل‌های داخلی دانشگاه ضروری به نظر می‌رسد، به خوبی برای ریاست، اعضای هیئت امنا و سایر مسئولان و کارکنان دانشگاه‌ها برجسته و آشکار شود.

پرسش‌های پژوهش

۱. مؤلفه‌های محیط کنترلی در دانشگاه کدام است؟
۲. مؤلفه‌های ارزیابی ریسک در دانشگاه کدام است؟
۳. مؤلفه‌های فعالیت های کنترلی در دانشگاه کدام است؟
۴. مؤلفه‌های اطلاعات و ارتباطات در دانشگاه کدام است؟
۵. مؤلفه‌های فعالیت های نظارتی در دانشگاه کدام است؟

پیشینه پژوهش

پیشینه نظری

مفهوم پاسخگویی: نظام حسابداری و گزارشگری مالی فعالیت‌های از نوع غیرانتفاعی و عمومی تفاوت‌های بنیادی با حسابداری فعالیت‌های از نوع بازرگانی دارد. ویژگی‌های محیط فعالیت‌های از نوع عمومی موجب شده است تا اهداف حسابداری و گزارشگری مالی سازمان‌های عمومی بر اساس یک مفهوم بنیادی تحت عنوان «مسئولیت پاسخگویی» که ریشهٔ آن را باید در حوزه فلسفه سیاسی جستجو کرد، تدوین شود. این مفهوم که جزء لاینفک کلیه اهداف حسابداری و گزارشگری مالی است، محور و مرکز ثقل حسابداری بخش عمومی با تأثیرپذیری از ویژگی‌های محیط فعالیت به نحوی طراحی و به مورد اجرا گذاشته می‌شود که در تحقق و ارتقای سطح مسئولیت پاسخگویی نقش اساسی ایفا کند (باباجانی، ۱۳۸۷). نظام حسابداری و گزارشگری مالی از یک سو ابزار ادای مسئولیت پاسخگویی مقامات منتخب مردم و از سوی دیگر به عنوان

۱. مقاله مستخرج از پایان‌نامه می‌باشد و داده‌ها بروزرسانی شده است.

ابزاری برای ارزیابی مسئولیت پاسخگویی مقامات منتخب است که از طریق شهروندان صورت می‌گیرد (باباجانی، ۱۳۸۲). دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی و تحقیقاتی کشور منابع مالی مورد نیاز برای فعالیت‌های آموزشی و تحقیقاتی خود را از بودجه عمومی دولت، درآمدهای اختصاصی و سایر منابع و کمک‌ها تأمین می‌کنند. ازآنجاکه مصرف و به‌کارگیری منابع مالی عمومی توسط مقامات اجرایی و ارشد نهادهای بخش عمومی مشمول مسئولیت پاسخگویی عمومی است، دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی و تحقیقاتی کشور نیز از این قاعده مستثنا نیستند و مصرف و به‌کارگیری منابع دریافتی آن‌ها مشمول نظارت مالی است (باباجانی و بابایی، ۱۳۹۰).

سیر تکاملی مفهوم کنترل داخلی: در گذشته مفهوم کنترل داخلی محدود به بررسی داخلی بود. در سال ۱۹۳۰ سیستم بررسی داخلی برای هماهنگی بین سیستم حساب‌ها و رویه‌های اداری مربوط تعریف شد، به صورتی که کار یک کارمند که به طور مستقل مشغول انجام وظایف خود بود به طور مداوم کار کارمند دیگر را چک می‌کرد.

در سال‌های ۱۹۴۹-۱۹۵۰ که هنوز انجمن حسابداران رسمی آمریکا (AICPA) تأسیس نشده بود و تنها انجمن حسابداری آمریکا (AAA) وجود داشت، برای نخستین بار درباره کنترل‌های داخلی سخن به میان آمد. در آن هنگام کنترل‌های داخلی بیشتر به صورت کنترل‌های نگهبانی و مراقبت فیزیکی از دارایی‌ها و اموال و کنترل‌های ابتدایی دفترداری مطرح شد. یعنی محافظت از دارایی‌ها و منابع مؤسسات، باهدف جلوگیری از سوءاستفاده و دزدی. این دیدگاه حاکم بر دهه ۱۹۵۰ بود.

در سال ۱۹۵۹، انجمن حسابداران رسمی آمریکا (AICPA) تعریف کنترل داخلی را گسترش داد. این انجمن بیان کرد که کنترل داخلی برنامه‌ای با کلیه مقیاس‌ها و روش‌های به‌کاررفته در درون یک سازمان، به منظور حفاظت از دارایی‌ها، بررسی صحت و قابلیت اتکای داده‌های حسابداری، تقویت کارایی عملیاتی و تشویق به تبعیت از سیاست‌های مدیریتی تعیین‌شده است.

در سال ۱۹۸۵ کارگروه سازمان‌های حامی مالی گروه تردوی با پشتیبانی و مشارکت معروف‌ترین محافل حرفه‌ای حسابداری آمریکا شامل انجمن حسابداران رسمی آمریکا (AICPA)، انجمن حسابداری آمریکا، انجمن حسابرسان داخلی، انجمن حسابداران مدیریت و انجمن مدیران مالی تأسیس شد و به همراه گروهی از مشاوران، کار پژوهشی گسترده‌ای را بر روی تعاریف و مفاهیم کنترل داخلی آغاز کرد. حاصل کار این کارگروه پس از طی چند مرحله گزارشی بود که با نام «کنترل داخلی – چارچوب یکپارچه» در سال ۱۹۹۲ منتشر شد. طبق این گزارش معتبر که به گزارش کوزو (COSO) نیز معروف است، کنترل داخلی این‌گونه تعریف شده است. کنترل داخلی فرایندی است که به منظور کسب اطمینان معقول از تحقق هدف‌هایی که در سه مقوله اصلی زیر دسته‌بندی می‌شوند، به وسیله مدیریت و سایر کارکنان برقرار می‌شود:

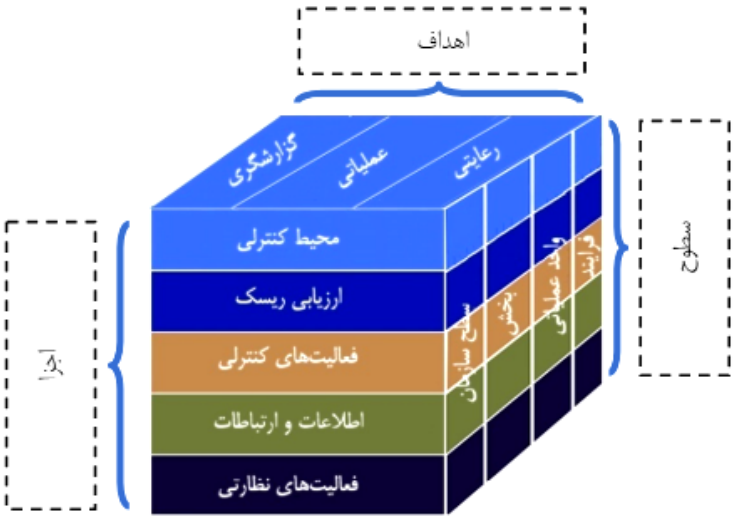
۱. اثربخشی و کارایی عملیات (دربرگیرنده اهداف عملیاتی)
۲. اتکاپذیری گزارش‌های مالی (دربرگیرنده اهداف گزارشگری مالی)
۳. رعایت قوانین و مقررات مربوط (دربرگیرنده اهداف رعایتی) (کمیسیون کوزو، ۱۹۹۲).

چارچوب کنترل داخلی کوزو(COSO): از جمله چارچوب‌های کنترلی به رسمیت شناخته‌شده، «کنترل‌های داخلی-چارچوب یکپارچه» تدوین شده توسط کارگروه سازمان‌های حامی کمیسیون تردوی موسوم به کوزو در سال ۱۹۹۲ است که مقبولیت وسیعی در جهان پیدا کرده است و از آن به عنوان چارچوبی راهنما برای طراحی، اجرا و ارزیابی اثربخشی کنترل‌های داخلی استفاده می‌شود. این کارگروه در این چارچوب پنج حوزه را شامل محیط کنترلی، ارزیابی ریسک، فعالیت‌های کنترلی، اطلاعات و ارتباطات و نظارت تعیین کرد. این عناصر را می‌توان به عنوان مبنایی مناسب در طراحی سامانهٔ کنترل داخلی استفاده کرد. مدیران و حسابداران نمی‌توانند به زیرمجموعه‌های این پنج جزء توجه کنند، مگر این که آن‌ها را برای دستیابی به اهداف کنترل داخلی به طور هم زمان مدنظر قرار دهند.

کمیته کوزو در سال ۲۰۱۰ پروژه‌ای را به‌منظور بروزآوری چارچوب بالا تعریف کرد. چارچوب بروز شده، پس از نظرخواهی در ماه مه سال ۲۰۱۳ منتشر شد (شکل ۱). هدف چارچوب بروز شده، ایجاد چابکی بیشتر کنترل‌ها از طریق تطابق آن‌ها با تغییرات ایجاد شده در محیط کسب و کار و عملیات طی بیست سال اخیر، اعتماد بیشتر از طریق کاهش ریسک‌ها در سطح قابل قبول، به‌ویژه ریسک‌هایی که اهداف سازمان را مورد تهدید قرار می‌دهد و همچنین ایجاد شفافیت و پاسخگویی در سازمان‌ها است.

کوزو اهداف و اجزای کنترل‌های داخلی یکپارچه چارچوب کنترل‌های داخلی را این‌گونه تعریف می‌کند که فرایندی است متاثر از هیأت مدیره، مدیران و سایر پرسنل، که برای اطمینان معقول از دستیابی به اهداف مقوله‌های زیر طراحی شده است:

– اثربخشی و کارایی عملیات،
– قابلیت اطمینان گزارش‌های مالی و
– انطباق با قوانین و مقررات (کمیسیون کوزو، ۲۰۱۳).



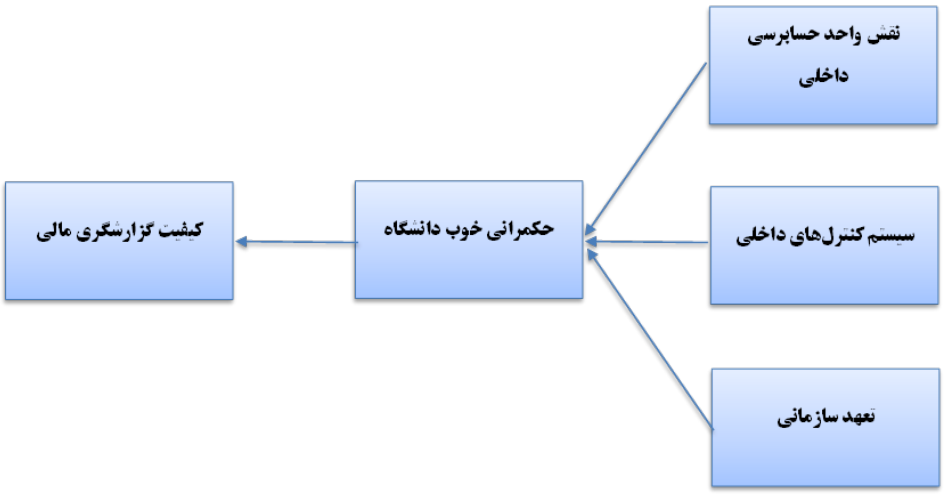
شکل ۱. چارچوب کنترل داخلی یکپارچه کوزو

منبع: کوزو (۲۰۱۳)

این سه هدف به طور مستقیم با پنج جزء یکپارچه محیط کنترلی، ارزیابی ریسک، فعالیت‌های کنترلی، اطلاعات و ارتباطات و فعالیت‌های نظارتی مرتبط هستند. اهداف، آن‌چه را که سازمان می‌خواهد به آن برسد و اجزا آن‌چه را که برای رسیدن به این اهداف مورد نیاز است، مشخص می‌کند.

پیشینه تجربی

ماریانی، پیتورینگسیه و هرمانتو (۲۰۱۷)، پژوهشی با عنوان حکمرانی خوب در دانشگاه و تأثیر آن بر کیفیت گزارشگری مالی انجام دادند. در این پژوهش نمونه‌گیری به روش هدفمند و بر روی ۶۰ نفر با عناوین مدیریت سازمان خدمات عمومی، مقامات خزانه‌داری و تدوین‌کنندگان صورت‌های مالی انجام شد و مدل پژوهش (شکل ۲) طراحی شد. نتایج نشان داد که نقش واحد حسابرسی داخلی دارای تاثیر مثبت بوده و البته اثر معناداری بر حکمرانی خوب دانشگاه، سیستم‌های کنترل داخلی و تعهد سازمانی ندارد اما حکمرانی خوب دانشگاه تأثیر مثبت و معناداری بر روی کیفیت صورت‌های مالی سازمان دارد. این مطالعه اهمیت عوامل نقش واحدهای حسابرسی داخلی، سیستم‌های کنترل داخلی و تعهد سازمانی را در جهت راهبری خوب دانشگاه و توسعه کیفیت صورت‌های مالی، همانطور که در تئوری نمایندگی، تئوری هدف‌گذاری و تئوری مباشرت مدیریت شرح داده شده است، توضیح می‌دهد. مسئولان دانشگاه باید از واحد حسابرسی داخلی حمایت کنند تا نقش خود را به عنوان ناظر به بهترین شیوه انجام دهد.



شکل ۲. مدل پژوهش ماریانی و همکاران

یودیانتی (۲۰۱۵) پژوهشی با موضوع کنترل داخلی و مدیریت ریسک در حصول اطمینان از حکمرانی خوب دانشگاه انجام داد. هدف این پژوهش ارزیابی اجرای کنترل داخلی و مدیریت ریسک در حصول اطمینان از حکمرانی خوب دانشگاه بود. داده‌ها از تمام روسای آموزش عالی خصوصی واقع در استان ویژه یوگیاکارتای اندونزی جمع‌آوری شد. یافته‌های پژوهش نشان داد که اکثر روسای آموزش‌های عالی خصوصی از اطلاعات و دانش کافی در اجرای کنترل‌های داخلی، مدیریت ریسک و حکمرانی خوب دانشگاه برخوردار بودند. نتایج دیگر نشان داد که کنترل داخلی و مدیریت ریسک بر اجرای حکمرانی خوب دانشگاه تأثیر مثبت داشته است.

وی گو کانگ (۲۰۱۸)، پژوهشی با موضوع مروری بر ادبیات کنترل داخلی کالج‌ها و دانشگاه‌ها در چین انجام داد. این مقاله به تحلیل عناصر و ویژگی‌های کنترل داخلی پرداخته و مشکلات موجود در کنترل داخلی در دانشگاه‌های چین را از سه جنبه محیط کنترلی، مدیریت ریسک و فعالیت‌های کنترلی مطرح کرده است. در نهایت، این مقاله پیشنهاداتی را برای مسئولین کنترل داخلی دانشگاه‌ها در چین از پنج جنبه ارائه کرده است:

۱. بهبود سیستم کنترل داخلی:

بهبود سیستم مدیریت بودجه. مدیریت بودجه بر آن است تا با پیش‌بینی‌هایی، همه منابع را مدیریت و تمهیداتی را برای اعتبارات دانشگاه در سال آینده انجام دهد. دانشگاه‌ها باید به کشف روش‌های بودجه‌بندی جدید که برای آن‌ها مناسب است بپردازند و از حالت‌های سنتی بودجه‌بندی بر مبنای صفر و بودجه‌بندی افزایشی عبور کنند.

بهبود سیستم مدیریت خرید. خرید باید بر اصل هزینه–منفعت متمرکز شود و هزینه‌ها تا حد امکان باید با حفظ کیفیت و کمیت، کاهش یابند. پرداخت‌های مربوط به خرید ضعیف‌ترین حلقه در سیستم کنترل داخلی دانشگاه‌هاست و بنابراین باید نظارت بر فرآیند خرید تقویت شود. برای خریدهای بزرگ باید مناقصه برگزار شده و از شفافیت روند مناقصه اطمینان حاصل نمود. واحد مالی نیز هزینه اقلام خرید را باید با مصوبات و قوانین موجود تطبیق دهد.

بهبود سیستم قراردادها. دانشگاه‌ها باید نظارت بر تنظیم، اجرا، تغییر و انحلال قراردادها، محتوای قرارداد و همچنین بررسی اعتبار و عملکرد دو طرف قراردادها را در دستور کار قرار دهند.

۲. ایجاد مکانیسم هشدار و ارزیابی زودهنگام خطر:

با تنوع‌بخشی به منابع و دریافت کمک‌های مالی دانشگاه‌ها دیگر به بودجه دولت وابسته نبوده و مسئول تصمیمات مدیریتی و سود و زیان خود هستند و به طور عمده با خطرات بیشتری روبرو می‌شوند که شامل ریسک عملیاتی و ریسک مالی است. بنابراین دانشگاه‌ها باید مکانیسم‌های هشدار اولیه و ارزیابی خطر را ایجاد کنند تا پیشگیری و ارزیابی را باهم ترکیب کنند.

۳. تقویت اجرا و نظارت بر کنترل داخلی در فرآیند اجرای کنترل داخلی:

کارکنان باید مسئولیت‌های مربوطه خود را به روشنی تعریف کرده و قوانین و مقررات را به شدت رعایت کنند. در عین حال روند اجرا باید به طور مستمر بازبینی و نظارت شود.

۴. تاکید بر تقویت ساختار محیط کنترل داخلی:

محیط کنترل داخلی در دانشگاه‌ها به عنوان یک فشارسنج برای سیستم کنترل داخلی ایفای نقش می‌کند. محیط کنترل داخلی خوب نه‌تنها می‌تواند کارایی کنترل داخلی را بهبود بخشد بلکه باعث ایجاد و بهبود سیستم کنترل داخلی نیز می‌شود.

۵. بهبود مکانیسم ارزیابی کنترل داخلی:

ارزیابی کنترل داخلی در دانشگاه‌ها نه‌تنها شامل ممیزی داخلی بلکه شامل ارزیابی خارجی نیز می‌شود. در حال حاضر مکانیسم ارزیابی کنترل داخلی کامل نیست و واحدهای حسابرسی داخلی دارای استقلال کامل نیستند. بنابراین دانشگاه‌ها باید اقداماتی را برای تضمین استقلال حسابرسی داخلی انجام دهند. افزون بر کمیته حسابرسی باید برای تقویت هدایت و نظارت بر بخش حسابرسی داخلی ایجاد شود تا از اثربخشی طراحی و عملکرد سیستم کنترل داخلی اطمینان حاصل شود. همچنین دانشگاه‌ها می‌توانند به طور منظم برای انجام ممیزی خارجی از شرایط مالی خود از خدمات موسسات مستقل حسابرسی استفاده و سطح ریسک‌های مالی را شناسایی کنند که این مهم می‌تواند تضمین کافی و معقول ارائه داده و از فساد جلوگیری کند.

آزکار راگا، سوهانمن و یوری ساری (۲۰۲۰)، پژوهشی با موضوع نقش حسابرس داخلی و تعهدات سازمانی در راستای حکمرانی خوب دانشگاهی در دانشگاه‌های دولتی را انجام دادند. این پژوهش با هدف تعیین تأثیر نقش واحد نظارت داخلی و همچنین تعهد سازمانی در دستیابی به حکمرانی خوب دانشگاه انجام شد. جامعه آماری این پژوهش ۲۳ دانشگاه دولتی اندونزی زیر نظر وزارت تحقیقات، فناوری و آموزش عالی بود. نتایج نشان داد که تأثیر مثبت معناداری بین نقش واحد نظارت (حسابرسی) داخلی و تعهد سازمانی در دستیابی به حکمرانی خوب در دانشگاه وجود دارد. همچنین این مطالعه تأثیر مثبتی بر نقش واحد نظارت (حسابرسی) داخلی برای دستیابی به حکمرانی خوب دانشگاه از طریق تعهد سازمانی داشت.

وی ژینگ وانگ (۲۰۱۰)، در پژوهش خود کلید ایجاد چارچوب کنترل داخلی در دانشگاه را تثبیت هدف کنترل داخلی

و عوامل کنترلی بیان کرده است. هدف کنترل داخلی به اثربخشی و کارایی آموزشی، ایمنی و یکپارچگی دارایی‌ها، اطلاعات واقعی، کامل و مفید حسابداری و مدیریت و پیروی از قوانین و مقررات منتج می‌شود. عوامل کنترل داخلی را می‌توان به چند لایه تقسیم کرد: محیط کنترلی، سیستم کنترلی و نظارت و ارزیابی که در آن محیط کنترلی پایه، سیستم کنترلی هسته و نظارت و ارزیابی تضمین‌کننده است. نتایج این پژوهش نشان داد که محیط کنترل داخلی دانشگاه باید با تلفیق دو جنبه به نتیجه برسد: نخستین جنبه ساختار سازمانی و فرهنگ سازمانی است. ساختار سازمان بستر اجرای فعالیت کنترل داخلی است و فرهنگ سازمان بر آگاهی و مفهوم کنترل داخلی تاثیر می‌گذارد. جنبه دوم شامل اطلاعات و ارتباطات است. سیستم اطلاعات و ارتباطات شرط لازم برای اجرای کنترل داخلی است. این سیستم از دانشگاه می‌خواهد فعالیت‌های عملیات داخلی دانشکده‌ها را به درستی ثبت کند و روش مناسبی را برای تشخیص و شناسایی اطلاعات اتخاذ و جمع‌آوری کند.

محققی و همکاران (۱۴۰۰)، در پژوهش خود به شناسایی و رتبه‌بندی عوامل موثر بر اثربخشی سیستم کنترل‌های داخلی در موسسات و سازمان‌های دولتی پرداختند. یافته‌های این پژوهش نشان‌دهنده ۶ تم اصلی به ترتیب شامل مولفه‌های فردی، عملکرد، قانونی، مدیریتی، محیطی و سازمانی است که در اثربخشی سیستم کنترل‌های داخلی موسسات و سازمان‌های دولتی موثر بودند. براساس نتایج این پژوهش، موسسات و سازمان‌های دولتی می‌توانند ارزیابی خود را چند بعدی نموده و با تکیه بر عوامل شناسایی و پالایش‌شده در ابعاد فردی، عملکرد، قانونی، مدیریتی، محیطی و سازمانی، به سنجش کنترل داخلی موسسات و سازمان‌های مورد بررسی اقدام کرده و در نهایت تصمیم‌گیری‌های جامع‌تری مبتنی بر دیدگاه خبرگان و مبانی علمی انجام دهند.

کمرئی، حسینی و رحمانی (۱۳۹۴)، در پژوهشی با عنوان تدوین مدلی برای راهبری دانشگاهی، الگوی راهبری اثربخش دانشگاهی و احصای شاخص‌ها و مولفه‌های آن در مراکز آموزش عالی را تدوین و موانع و چالش‌های راهبری اثربخش را شناسایی کردند. در این پژوهش راهبری دانشگاهی در دانشگاه الزهرا(س) در سال ۹۳ از دیدگاه کارکنان مورد بررسی قرار گرفت و برای جمع آوری داده‌ها از پرسشنامه استفاده شد. نتایج این پژوهش نشان داد که این دانشگاه توسط هیأت امنا و مدیرانی که دارای شایستگی‌های لازم هستند اداره می‌شود. پاسخ‌ها نشان می‌دهد که ساختارهای خوب راهبری در دانشگاه وجود دارد. دیگر یافته‌ها نشان می‌دهد که هم‌چنین دانشگاه با برخی چالش‌ها روبرو است. یافته‌ها در بخش عملکرد فردی نتایج بالاتر از حد متوسط را نشان داد. هم چنین مشخص شد که کیفیت مدیریت ریسک و کنترل‌های داخلی در حد متوسط قرار دارد. جهت کاهش چالش‌های پیش رو و اداره بهتر دانشگاه نیاز به بهبود راهبری اثربخش در آن احساس می‌شود.

رازانی، حسینی و مداحی (۱۴۰۲)، در پژوهشی مدل بلوغ حسابرسی داخلی در بخش دولتی صنعت نفت را ارائه نمودند نتایج پژوهش نشان داد که خدمات مورد ارائه حسابرسان داخلی، عوامل مرتبط با مدیریت نیروی انسانی، عوامل مرتبط با ضرورت وجود برنامه‌ها و سیاست‌های عملکرد حرفه‌ای حسابرسی، پاسخگویی و مدیریت عملکرد، فرهنگ و ارتباطات سازمانی، ساختار حاکمیتی، گزارشگری و موقعیت سازمانی حسابرسی داخلی، برون سپاری خدمات حسابرسی داخلی، شناسایی ذینفعان اصلی داخل و خارج سازمان، توصیف وتوسعه اثربخشی حسابرسی داخلی، پایش و گزارش نتایج بر بلوغ حسابرسی داخلی در صنعت نفت تاثیرگذار هستند.

روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر، مطالعه‌ای کاربردی است که به صورت پیمایشی اجرا شده است. برای تدوین مبانی نظری پژوهش از روش کتابخانه‌ای استفاده شده است. با بررسی ادبیات و متون مرتبط با پژوهش، عواملی که برای شناسایی و ارزیابی کنترل‌های داخلی حاکم بر گزارشگری مالی دانشگاه‌ها ضروری به نظر می‌رسید، گروه‌بندی شدند. در مرحله بعد جهت جمع‌آوری نظر متخصصان و صاحب‌نظران، از ابزار پرسشنامه پژوهشگرساخته (الکترونیکی) استفاده شده است. در مسیر طراحی پرسشنامه، ابتدا شاخص‌هایی متناسب با مدل مفهومی پژوهش با بهره‌گیری از مدل کوزو و چک لیست ارزیابی کنترل داخلی دانشگاه فلوریدا به طور تلفیقی استخراج شده است و در مرحله دوم پایایی و روایی پرسشنامه بررسی گردیده است. برای بررسی پایایی پرسشنامه، شاخص آلفای کرونباخ و برای بررسی روایی نیز از روایی صوری و روایی محتوایی و با استفاده از نظر خبرگان دانشگاهی استفاده شده است. همچنین برای نزدیک کردن گزاره‌های پرسشنامه به محیط حسابداری دانشگاه‌ها از چک لیست‌های ارزیابی کنترل داخلی دیوان محاسبات نیز استفاده و چند فعالیت مهم برای ارزیابی فعالیت‌های کنترلی دانشگاه در نظر گرفته شده است. در این پرسشنامه از پاسخ‌دهندگان درخواست شده است تا نظر خود را درباره ضرورت وجود هر یک از گزاره‌ها در چک‌لیست ارزیابی کنترل داخلی دانشگاه بیان کنند. پس از بررسی و تجزیه و تحلیل آماری داده‌های جمع‌آوری شده، عوامل مربوط مورد سنجش قرار گرفته است. جامعه آماری این پژوهش، کلیه کارشناسان ذی‌ربط در

امور مالی دانشگاه‌ها شامل معاونان مالی و اداری، مدیران مالی، حسابرسان مستقل دانشگاه‌ها و سایر صاحب‌نظران حرفه‌ای (شامل اعضای هیأت علمی و استادان محترم دانشگاه‌ها و اعضای محترم دیوان محاسبات و غیره) هستند. دلایل انتخاب این جامعه آماری، مرتبط بودن و آشنایی آنان با موضوع مورد پژوهش و همچنین ارزیابی موضوع پژوهش از دیدگاه ذی‌نفعان درون دانشگاه‌ها و نیز اعضای فعال حرفه در خارج از دانشگاه‌ها است. انتخاب نمونه بر اساس دسترسی به افراد جامعه آماری انجام گرفت و پنج معیار نمونه‌گیری خبرگان شامل دانش و تخصص برای مشارکت در پژوهش، شناخت موضوع مورد مطالعه، دانش نظری مطلوب برای ابعاد موضوع مورد مطالعه، فعالیت در مشاغل مربوط به موضوع مورد مطالعه و انگیزه برای مشارکت در پژوهش، به منظور دستیابی به نمونه در نظر گرفته شده است. برای تجزیه و تحلیل داده ها از روش آمار توصیفی و آمار استنباطی استفاده شده است که به این منظور از نرم افزار SPSS استفاده شده است. همچنین به جهت سنجش اثرگذار بودن یا نبودن یک متغیر در شرایط مورد بررسی از آزمون دوجمله ای استفاده می‌شود.

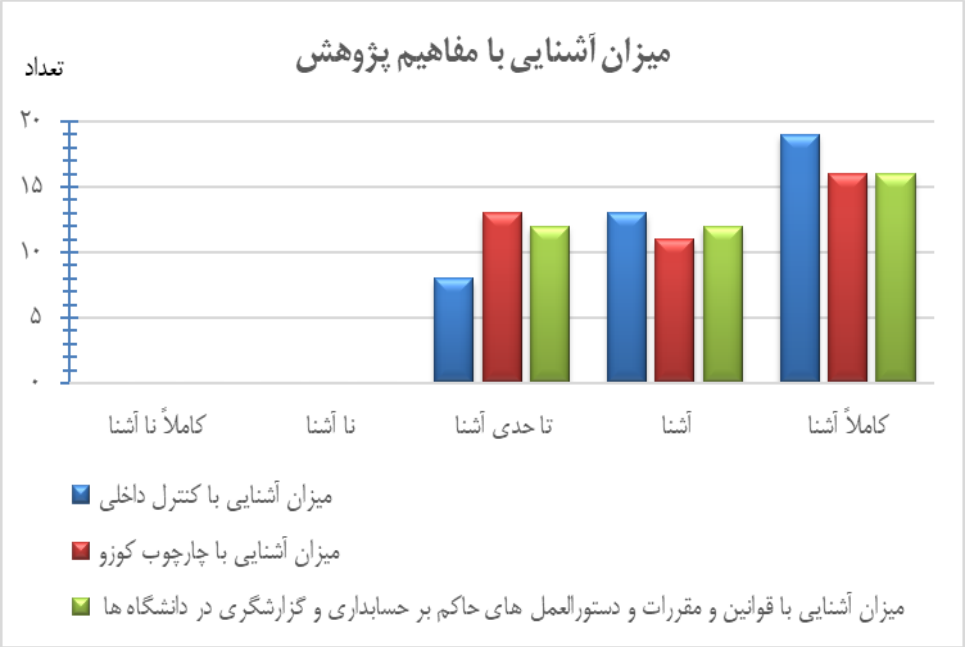
یافته‌های پژوهش

اطلاعات جمعیت‌شناسی

از بین ۱۰۰ پرسشنامه توزیع شده رویهم ۴۰ پاسخ دریافت شد. اطلاعات جمعیت‌شناسی پاسخ‌دهندگان مطابق جدول ۱ و میزان آشنایی پاسخ‌دهندگان با مفاهیم پژوهش مطابق نمودار ۱ است:

جدول ۱. اطلاعات جمعیت‌شناسی پرسشنامه پژوهش

گزینه	فراوانی پاسخ	درصد فراوانی
جنسیت		
زن	۱۴	۳۵ درصد
مرد	۲۶	۶۵ درصد
تحصیلات		
کارشناسی	۱	۲/۵ درصد
کارشناسی ارشد	۱۷	۴۲/۵ درصد
دکتری	۲۲	۵۵ درصد
تجربه کاری		
کمتر از ۵ سال	۱	۲/۵ درصد
۵ تا ۱۰ سال	۳	۷/۵ درصد
۱۱ تا ۱۵ سال	۹	۲۲/۵ درصد
بیش از ۱۵ سال	۲۷	۶۷/۵ درصد
رشته تحصیلی		
حسابداری	۳۲	۸۰ درصد
مدیریت	۷	۱۷/۵ درصد
اقتصاد	۱	۲/۵ درصد
سمت (دارای قابلیت چند انتخاب)		
معاون اداری و مالی	۵	۱۲/۵ درصد
مدیر مالی	۱۳	۳۲/۵ درصد
حسابرس مستقل	۱۲	۳۰ درصد
کارشناس امور مالی	۷	۱۷/۵ درصد
عضو هیأت علمی	۱۴	۳۵ درصد
دانشجوی تحصیلات تکمیلی	۲	۵ درصد



نمودار ۱. میزان آشنایی پاسخ‌دهندگان با مفاهیم پژوهش

تجزیه و تحلیل داده‌ها

گزاره‌های پرسشنامه با استفاده از الگوی مفهومی مدل کوزو و در پنج طبقه محیط کنترلی، ارزیابی ریسک، فعالیت‌های کنترلی، اطلاعات و ارتباطات و فعالیت‌های نظارتی طرح شده است. پایایی پرسشنامه بر اساس آزمون آلفای کرونباخ مطابق جدول ۲ برآورد شده است.

جدول ۲. بررسی پایایی پرسشنامه

شرح	تعداد گزاره‌ها	میزان آلفای کرونباخ
محیط کنترلی	۲۰	۰/۸۶۴
ارزیابی ریسک	۲۰	۰/۹۲۵
فعالیت‌های کنترلی	۱۵	۰/۶۵۰
اطلاعات و ارتباطات	۱۲	۰/۷۸۹
فعالیت‌های نظارتی	۷	۰/۸۱۷
کل	۷۴	۰/۹۵۱

آزمون دوجمله‌ای نیز برای گزاره‌های هر پنج مولفه انجام گرفته است؛ در سطح اطمینان ۹۵ درصد در صورتی که احتمال مشاهده شده هر گزاره از احتمال آزمون که ما آن را ۷۰ درصد در نظر گرفتیم بیشتر بوده فرض H0 در مورد آن رد شده و آن سوال برای شناسایی و ارزیابی کنترل‌های داخلی حاکم بر گزارشگری مالی دانشگاه مناسب ارزیابی می‌شود. تایید ضرورت وجود هر گزاره در چک لیست با شماره ۱ و عدم ضرورت با شماره ۰ در نظر گرفته شده است. اگر سطح معنی‌داری (P-value) بیشتر از سطح اهمیت معین (معمولاً ۰,۰۵) باشد، نتیجه آزمون نشان می‌دهد که تفاوت معناداری بین تعداد موافقت‌ها و عدم موافقت‌ها وجود دارد.

محیط کنترلی

این بخش به بررسی گزاره‌های سازندهٔ مولفه «محیط کنترلی» پرداخته است. برای این مولفه ۲۰ گزاره درنظر گرفته شده است. در جدول ۳ نتایج آزمون دوجمله‌ای گزاره‌ها ارائه شده است. با توجه به نتایج حاصل از بررسی گزاره‌ها، سطح معنی‌داری کلیه گزاره‌ها به جز گزاره‌های ۷، ۸ و ۱۰ مورد پذیرش (کمتر از ۰,۰۵) است و میانگین نتایج بیانگر عدم رد این گزاره‌ها و مطلوبیت آن‌ها برای ارزیابی کنترل‌های داخلی حاکم بر گزارشگری مالی دانشگاه از دید صاحب‌نظران است.

جدول ۳. آزمون دوجمله ای گزاره‌های مولفهٔ محیط کنترلی

شماره گزاره	گزاره	پاسخ	تعداد	درصد مشاهده شده	سطح معنی داری
۱	دانشگاه دارای آیین‌نامه رفتاری مدون شامل الزامات مربوط به صداقت، درستکاری، اعتقاد و پایبندی به ارزش‌های اخلاقی می‌باشد.	۱	۴۰	۱۰۰	۰/۰۰۱
		۰	۰	۰	
۲	محتوای آیین‌نامه رفتاری فراگیر بوده و در آن به تضاد منافع، پرداخت‌های غیر قانونی و نابجا یا استفاده از اطلاعات محرمانه پرداخته شده است.	۱	۴۰	۱۰۰	۰/۰۰۰
		۰	۰	۰	
۳	بالاترین مقام دانشگاه/هیئت امنا بطور مشخص پایبندی هیأت رئیسه و کارکنان به این آیین‌نامه رفتاری را زیر نظر دارد.	۱	۳۸	۹۵	۰/۰۰۰
		۰	۲	۵	
۴	کارکنان در خصوص پایبندی به درستکاری و موازین اخلاقی به گونه‌ای اثربخش توجیه شده اند.	۱	۳۸	۹۵	۰/۰۰۰
		۰	۲	۵	
۵	هیأت رئیسه، معاونین و مدیران مستقیم هر واحد به واحدهای تحت سرپرستی خود نظارت می‌نمایند.	۱	۴۰	۱۰۰	۰/۰۰۰
		۰	۰	۰	
۶	هیأت رئیسه، معاونین و مدیران مستقیم هر واحد در خصوص پیشگیری، مقابله با فساد اداری، شناسایی موارد آن و اعلام موارد حسب مورد به مراجع ذی‌صلاح، اقدام لازم را بعمل می‌آورند.	۱	۳۸	۹۵	۰/۰۰۰
		۰	۲	۵	
۷	هیأت رئیسه در برابر نقض معیارهای رفتاری واکنش مناسب و سنجیده انجام می‌دهد.	۱	۳۲	۸۰	۰/۱۱۱
		۰	۸	۲۰	
۸	هیأت رئیسه برای مشخص ساختن شرایط و دفعاتی که مداخله‌اش را ایجاب می‌کند، رهنمودی فراهم کرده و آن را به خوبی مستند می‌کند.	۱	۳۲	۸۰	۰/۱۱۱
		۰	۸	۲۰	
۹	هیأت رئیسه در اتخاذ تصمیمات از استقلال لازم برخوردار است.	۱	۳۴	۸۵	۰/۰۲۴
		۰	۶	۱۵	
۱۰	هیأت امنا بطور منظم، اطلاعات کلیدی را دریافت کرده و به صحت و مربوط بودن آنها اطمینان دارند.	۱	۳۳	۸۳	۰/۰۵۵
		۰	۷	۱۷	
۱۱	فرایندی وجود دارد که مسائل مهم را به مقامات ذی‌صلاح اطلاع رسانی نماید.	۱	۳۶	۹۰	۰/۰۰۳
		۰	۴	۱۰	
۱۲		۱	۳۶	۹۰	۰/۰۰۳

شماره گزاره	گزاره	پاسخ	تعداد	درصد مشاهده شده	سطح معنی داری
	کارکنان از تسلیم گزارش‌های نادرست (به منظور برآوردن هدف‌های بودجه‌ای) خودداری می‌کنند.	۰	۴	۱۰	
۱۳	مسئولیت‌های مدیران و توقعاتی که از آنها وجود دارد با شفافیت و وضوح به آنها ابلاغ شده است.	۱	۳۸	۹۵	۰/۰۰۰
		۰	۲	۵	
۱۴	هیأت رئیسه بطور ادواری ساختار سازمانی را با توجه به تغییرات محیط ارزیابی می‌کند.	۱	۳۶	۹۰	۰/۰۰۳
		۰	۴	۱۰	
۱۵	هیأت رئیسه و مدیران وقت کافی برای انجام اثربخش مسئولیت‌های خود را دارا هستند و مسئولیت‌های محول‌شده به آن‌ها، بنحو مناسب و در حد توان یک نفر، تعیین شده است.	۱	۳۴	۸۵	۰/۰۲۴
		۰	۶	۱۵	
۱۶	در تفویض اختیار به مسئولیت‌های شغلی، دانش، مهارت و عملکرد گذشته کارکنان توجه شده و برای تعیین میزان و دامنه مسئولیت‌های محول‌شده به هر فرد از اطلاعات صحیح و دقیق استفاده می‌شود.	۱	۳۷	۹۳	۰/۰۰۱
		۰	۳	۸	
۱۷	کارکنان به مسئولیت‌های خود و توقعات مدیریت از آن‌ها آگاه شده و در شرح وظایف آن‌ها مشخصاً به مسئولیت‌های کنترلی نیز اشاره شده است.	۱	۳۷	۹۳	۰/۰۰۱
		۰	۳	۸	
۱۸	دانشگاه دارای یک واحد حسابرسی داخلی مستقل است و کارکنان این واحد فعالیت‌های حسابرسی منظمی در دانشگاه انجام می‌دهند.	۱	۳۶	۹۰	۰/۰۰۳
		۰	۴	۱۰	
۱۹	حسابرس داخلی گزارشات منظمی از نقاط ضعف سیستم کنترل داخلی در دانشگاه و توصیه‌های مناسبی جهت بهبود فرایندها ارائه می‌کند.	۱	۳۷	۹۳	۰/۰۰۱
		۰	۳	۸	
		۱	۳۷	۹۳	

ارزیابی ریسک

این بخش به بررسی گزاره‌های سازندهٔ مولفهٔ «ارزیابی ریسک» پرداخته است. برای این مولفه ۲۰ گزاره درنظر گرفته شده است. در جدول ۴ نتایج آزمون دوجمله‌ای گزاره‌ها ارائه شده است. باتوجه به نتایج حاصل از بررسی گزاره‌ها، سطح معنی‌داری کلیه گزاره‌ها به جز گزاره‌های ۳۳ و ۳۷ مورد پذیرش (کمتر از ۰،۰۵) است و میانگین نتایج بیانگر عدم رد این گزاره‌ها و مطلوبیت آنها برای ارزیابی کنترل‌های داخلی حاکم بر گزارشگری مالی دانشگاه از دید صاحب‌نظران است.

جدول ۴. آزمون دوجمله ای گزاره‌های مولفهٔ ارزیابی ریسک

شماره گزاره	گزاره	پاسخ	تعداد	درصد مشاهده شده	سطح معنی داری
۲۱	دانشگاه دارای سند راهبردی و برنامه عملیاتی می‌باشد.	۱	۳۸	۹۵	۰/۰۰۰
		۰	۲	۵	
۲۲	سند راهبردی و برنامه عملیاتی به کارکنان و مدیران میانی ابلاغ شده است.	۱	۳۵	۸۸	۰/۰۰۹
		۰	۵	۱۳	
۲۳	هیأت رئیسه برای اطمینان یافتن از برقراری ارتباطات اثربخش با کارکنان، بازخوردهای لازم را دریافت می‌کند.	۱	۳۷	۹۳	۰/۰۰۱
		۰	۳	۸	
۲۴	در سند راهبردی به تخصیص منابع و تعیین اولویت‌ها در سطوح بالای سازمانی توجه شده است.	۱	۳۷	۹۳	۰/۰۰۱
		۰	۳	۸	
۲۵	بودجه دانشگاه متناسب با اهداف، راهبردها، وظایف و مأموریت‌ها می‌باشد.	۱	۳۷	۹۳	۰/۰۰۱
		۰	۳	۸	
۲۶	فعالیت‌های تعریف‌شده با اهداف عام و اهداف راهبردی دانشگاه پیوند داشته و مرتبط هستند.	۱	۳۶	۹۰	۰/۰۰۳
		۰	۴	۱۰	
۲۷	درست و مربوط بودن هدف فعالیت‌ها به طور دوره‌ای مورد بررسی قرار می‌گیرد.	۱	۳۴	۸۵	۰/۰۲۴
		۰	۶	۱۵	
۲۸	در دانشگاه هدف فعالیت‌های مختلف مکمل هم هستند و یکدیگر را تقویت می‌کنند.	۱	۳۷	۹۳	۰/۰۰۱
		۰	۳	۸	
۲۹	هدف فعالیت‌ها با تجربه و عملکرد پیشین و اهداف دانشگاه سازگاری دارد.	۱	۳۶	۹۰	۰/۰۰۳

شماره گزاره	گزاره	پاسخ	تعداد	درصد مشاهده شده	سطح معنی داری
		۰	۴	۱۰	
۳۰	اهداف عملیاتی کمی و قابل اندازه‌گیری بوده و منابع لازم برای تحقق آن‌ها پیش‌بینی شده‌اند.	۱	۳۹	۹۸	۰/۰۰۰
		۰	۱	۳	
۳۱	هیأت رئیسه اموری را که برای تحقق اهداف عام دانشگاه باید با دقت انجام شود یا به هیچ وجه نباید مشکلی در انجام آن‌ها پدید آید، مشخص کرده است.	۱	۳۶	۹۰	۰/۰۰۳
		۰	۴	۱۰	
۳۲	به تضاد منافع افراد و گروه‌ها و کاهش آن توجه شده و رویه‌هایی برای رسیدن به توافق وجود دارد.	۱	۳۷	۹۳	۰/۰۰۱
		۰	۳	۸	
۳۳	به ریسک‌های ناشی از عوامل سیاسی، اقتصادی، اجتماعی، زیست‌محیطی و فرهنگی توجه شده است.	۱	۳۳	۸۰	۰/۰۵۵
		۰	۷	۲۰	
۳۴	هیأت رئیسه به ریسک‌های برخاسته از منابع انسانی، تأمین مالی، روابط نیروی انسانی و سیستم‌های اطلاعاتی توجه دارد.	۱	۳۴	۸۵	۰/۰۲۴
		۰	۶	۱۵	
۳۵	در تجزیه و تحلیل ریسک‌ها، مسئولین دانشگاه مشارکت داشته و فرایندهای رسمی برای این تجزیه و تحلیل به کار گرفته می‌شوند.	۱	۳۵	۸۸	۰/۰۰۹
		۰	۵	۱۳	
۳۶	ریسک‌ها و فرصت‌های برخاسته از تغییرات در مراتب عالی سازمانی بررسی می‌شود و ایشان می‌توانند تمام پیامدهای مربوط را شناسایی و طرح‌های اجرایی مناسب را تدوین کنند.	۱	۳۶	۹۰	۰/۰۰۳
		۰	۴	۱۰	
۳۷	فرایند شناسایی و تجزیه و تحلیل ریسک، تمام فعالیت‌های بسیار حساس درون سازمان را در بر می‌گیرد.	۱	۳۳	۸۰	۰/۰۵۵
		۰	۷	۲۰	
۳۸	مشاور/مدیر واحد حقوقی، مدیریت را بطور دوره‌ای از پیامد قوانین آگاه می‌کند.	۱	۳۵	۸۸	۰/۰۰۹
		۰	۵	۱۳	
۳۹	فرایندی برای بازنگری بودجه‌ها یا پیش‌بینی‌ها وجود دارد.	۱	۳۸	۹۵	۰/۰۰۰
		۰	۲	۵	
۴۰	الزامات گزارش‌دهی مالی، عملیاتی، قانونی و مقرراتی، شناسایی و رعایت می‌شود.	۱	۴۰	۱۰۰	۰/۰۰۰

فعالیت‌های کنترلی

این بخش به بررسی گزاره‌های سازنده مولفه «فعالیت‌های کنترلی» پرداخته است. برای این مولفه ۱۵ گزاره درنظر گرفته شده است. در جدول ۵ نتایج آزمون دوجمله‌ای گزاره‌ها ارائه شده است. باتوجه به نتایج حاصل از بررسی گزاره‌ها، سطح معنی‌داری تمام گزاره‌ها به جز گزارهٔ ۴۴ مورد پذیرش (کمتر از ۰،۰۵) است و میانگین نتایج بیانگر عدم رد این گزاره‌ها و مطلوبیت آنها برای ارزیابی کنترل‌های داخلی حاکم بر گزارشگری مالی دانشگاه از دید صاحب‌نظران است.

جدول ۵. آزمون دوجمله ای گزاره‌های مولفهٔ فعالیت‌های کنترلی

شماره گزاره	گزاره	پاسخ	تعداد	درصد مشاهده شده	سطح معنی داری
۴۱	بودجه پیشنهادی دانشگاه براساس برنامه‌های راهبردی پنج ساله و عملیاتی سالیانه مصوب، در مهلت مقرر تنظیم و به تصویب هیأت امنا می‌رسد.	۱	۳۵	۸۸	۰/۰۰۹
		۰	۵	۱۳	
۴۲	بودجه تفصیلی، براساس اعتبارات تخصیص داده شده از محل ردیف‌های بودجه کل کشور، اعم از عمومی و اختصاصی، در اختیار دانشگاه قرار می‌گیرد.	۱	۳۹	۹۸	۰/۰۰۰
		۰	۱	۳	
۴۳	مانده وجوه مصرف نشده سنوات سال قبل و سایر منابع تأمین اعتبار، به تفکیک برنامه‌ها و طرح‌ها به پیشنهاد رئیس دانشگاه به تصویب هیأت امنا می‌رسد و در بودجه لحاظ می‌گردد.	۱	۳۶	۹۰	۰/۰۰۳
		۰	۴	۱۰	
۴۴	تا زمان تصویب بودجه تفصیلی توسط هیأت امنا، هزینه‌ها حداکثر به میزان یک دوازدهم کل بودجه، برای هر ماه انجام می‌پذیرد.	۱	۲۸	۷۰	۰/۵۵۹
		۰	۱۲	۳۰	
۴۵	هرگونه اصلاحیه بودجه تفصیلی به تصویب هیأت امنا می‌رسد.	۱	۳۶	۹۰	۰/۰۰۳
		۰	۴	۱۰	
۴۶		۱	۳۶	۹۰	۰/۰۰۳

شماره گزاره	گزاره	پاسخ	تعداد	درصد مشاهده شده	سطح معنی داری
	شناسایی کلیه درآمدها و هزینه‌ها در دفاتر مالی بر مبنای تعهدی کامل صورت می‌گیرد.	۰	۴	۱۰	
۴۷	کنترل دقیقی بر محاسبات درآمد و هزینه از جمله شهریه، درآمدهای پژوهشی، حق‌التدریس و حق‌التحقیق و ... توسط واحد امور مالی وجود داشته و این کار تنها توسط واحدهای مجری صورت نمی‌گیرد.	۱	۳۹	۹۸	۰/۰۰۰
		۰	۱	۳	
۴۸	سامانه‌ای تحت عنوان قراردادها وجود داشته و قراردادهای منعقد شده هم زمان در دسترس واحد مالی، فنی، حقوقی و ... قرار دارد.	۱	۳۸	۹۵	۰/۰۰۰
		۰	۲	۵	
۴۹	برای تفکیک هزینه‌های جاری و عمرانی دستورالعملی تهیه شده و به درستی اعمال می‌گردد.	۱	۳۹	۹۸	۰/۰۰۰
		۰	۱	۳	
۵۰	کنترل‌های مناسبی جهت جلوگیری از انجام هزینه‌های مازاد بر بودجه تخصیص یافته برقرار شده است.	۱	۳۵	۸۸	۰/۰۰۹
		۰	۵	۱۳	
۵۱	ارتباط سیستمی مناسبی میان سامانه حقوق و دستمزد در واحد مالی و سامانه‌های اداری از جمله سامانه کارکرد و حضور و غیاب، احکام و ... وجود دارد.	۱	۳۹	۹۸	۰/۰۰۰
		۰	۱	۳	
۵۲	طی دوره‌های منظم (حداقل سه سال یکبار) صورت‌برداری جامعی از اقلام عمده دارایی‌های ثابت موجود انجام و با دفاتر مطابقت می‌شود (توسط مسئولی غیر از مسئولین حفاظت از دارایی‌های ثابت و ثبت و نگهداری دفاتر اموال)	۱	۳۷	۹۳	۰/۰۰۱
		۰	۳	۸	
۵۳	اقدامات ایمنی و حفاظتی مناسب برای کلیه دارایی‌های ثابت منقول و غیرمنقول برقرار شده است.	۱	۳۹	۹۸	۰/۰۰۰
		۰	۱	۳	
۵۴	نحوه استفاده از دارایی‌های ثابت طی دوره‌های منظم (هر شش ماه یکبار) توسط مقامات ذی‌صلاح مورد بررسی قرار گرفته و امکان استفاده مطلوب‌تر از آن‌ها مورد ارزیابی و تصمیم‌گیری قرار می‌گیرد.	۱	۳۷	۹۳	۰/۰۰۱
		۰	۳	۸	
۵۵	کلیهٔ دارایی‌های ثابت (منقول و غیرمنقول) به نحو مطلوب در مقابل خسارات احتمالی تحت پوشش بیمه‌ای قرار دارد.	۱	۳۷	۹۳	۰/۰۰۱
		۰	۳	۸	

اطلاعات و ارتباطات

این بخش به بررسی گزاره‌های سازنده مولفه «اطلاعات و ارتباطات» پرداخته است. برای این مولفه ۱۲ گزاره درنظر گرفته شده است. در جدول ۶ نتایج آزمون دوجمله‌ای گزاره‌ها ارائه شده است. با توجه به نتایج حاصل از بررسی گزاره‌ها، سطح معنی‌داری کلیه گزاره‌ها به جز گزاره ۶۵ مورد پذیرش (کمتر از ۰،۰۵) است و میانگین نتایج بیانگرعدم رد این گزاره‌ها و مطلوبیت آن‌ها برای ارزیابی کنترل‌های داخلی حاکم بر گزارشگری مالی دانشگاه از دید صاحب‌نظران است.

جدول ۶. آزمون دوجمله‌ای گزاره‌های مولفهٔ اطلاعات و ارتباطات

شماره گزاره	گزاره	پاسخ	تعداد	درصد مشاهده شده	سطح معنی داری
۵۶	برنامه راهبردی به وسیله مدیریت تدوین شده و از اطلاعات درون‌سازمانی و برون‌سازمانی و تجزیه و تحلیل‌های لازم برای تدوین این برنامه استفاده شده است.	۱	۳۸	۹۵	۰/۰۰۰
		۰	۲	۵	
۵۷	اطلاعات تفصیلی و بهنگام در اختیار اشخاص ذی‌ربط به منظور توانمند ساختن آن‌ها در تصمیم‌گیری و ایفای مسئولیت‌هایشان ارائه می‌گردد.	۱	۳۷	۹۳	۰/۰۰۱
		۰	۳	۸	
۵۸	دوره‌های آموزشی رسمی و غیر رسمی برای آگاه ساختن کارکنان به وظایف و مسئولیت‌هایشان برگزار می‌گردد.	۱	۳۷	۹۳	۰/۰۰۱
		۰	۳	۸	
۵۹	کارکنان از هدف فعالیت‌ها و نقش وظایفشان در تحقق این هدف‌ها آگاهند.	۱	۳۷	۹۳	۰/۰۰۱
		۰	۳	۸	
۶۰	کارکنان از چگونگی تأثیر وظایفشان بر سایر کارکنان آگاهند.	۱	۳۶	۹۰	۰/۰۰۳
		۰	۴	۱۰	
۶۱	سیستم‌های اطلاعاتی، اطلاعات مناسب کارکنان را فراهم می‌کنند به گونه‌ای که آنها می‌توانند مسئولیت‌های عملیاتی، گزارشگری و رعایتی خود را انجام دهند.	۱	۳۹	۹۸	۰/۰۰۰
		۰	۱	۳	

شماره گزاره	گزاره	پاسخ	تعداد	درصد مشاهده شده	سطح معنی داری
۶۲	گزارشات کافی بوده و حاوی اطلاعات مناسب، بسنده و معنی‌دار هستند.	۱	۳۹	۹۸	۰/۰۰۰
		۰	۱	۳	
۶۳	از فناوری اطلاعات به نحو مناسب در فرایندهای سازمان استفاده می‌گردد.	۱	۳۹	۹۸	۰/۰۰۰
		۰	۱	۳	
۶۴	مدیران واحدها به وضوح و به طور مؤثر بین وظایف و مسئولیت‌های مربوط به کنترل‌های داخلی کارکنان ارتباط برقرار کرده و این نقش‌ها و مسئولیت ها به طور یکنواخت درک می‌شوند.	۱	۳۶	۹۰	۰/۰۰۳
		۰	۴	۱۰	
۶۵	برای کارکنان کانال‌های ارتباطی مناسب به منظور داشتن ارتباطات در سراسر دانشگاه برقرار شده است.	۱	۳۲	۸۰	۰/۱۱۱
		۰	۸	۲۰	
۶۶	گزارشات برای مدیران براساس سطح مناسبی از جزئیات و به موقع فراهم می‌شود.	۱	۴۰	۱۰۰	۰/۰۰۰
		۰	۰	۰	
		۱	۳۵	۸۸	

فعالیت‌های نظارتی

این بخش به بررسی گزاره‌های سازنده مولفه « فعالیت‌های نظارتی» پرداخته است. برای این مولفه ۷ گزاره درنظر گرفته شده است. در جدول ۷ نتایج آزمون دوجمله‌ای گزاره‌ها ارائه شده است. باتوجه به نتایج حاصل از بررسی گزاره‌ها، سطح معنی‌داری کلیه گزاره‌های ۶۸ تا ۷۴ مورد پذیرش (کمتر از ۰،۰۵) است و میانگین نتایج بیانگر عدم رد این گزاره‌ها و مطلوبیت آن‌ها برای ارزیابی کنترل‌های داخلی حاکم بر گزارشگری مالی دانشگاه از دید صاحب‌نظران است.

جدول ۷. آزمون دوجمله ای گزاره‌های مولفهٔ فعالیت‌های نظارتی

شماره گزاره	گزاره	پاسخ	تعداد	درصد مشاهده شده	سطح معنی داری
۶۸	بالاترین مقام دانشگاه، گزارش‌های مالی و مدیریتی را که با اطلاعات آنان در تضاد است مورد بررسی و موشکافی قرار می‌دهد.	۱	۳۸	۹۵	۰،۰۰۰
		۰	۲	۵	
۶۹	مدیریت آن دسته از گزارش‌های دریافتی از اشخاص برون‌سازمانی را که نشان از احتمال وجود مشکل یا معضل در دانشگاه است پیگیری می‌کند.	۱	۳۹	۹۸	۰،۰۰۰
		۰	۱	۳	
۷۰	کنترل‌های وضع‌شده در دانشگاه در جهت ممانعت از روی دادن مشکلات و کشف به‌موقع آن‌ها می‌باشد و مورد ارزیابی مجدد قرار می‌گیرد.	۱	۳۸	۹۵	۰،۰۰۰
		۰	۲	۵	
۷۱	به پیشنهادهای بهبود کنترل داخلی حسابرسان داخلی و مستقل توجه شده و اصلاح می‌گردند.	۱	۳۹	۹۸	۰،۰۰۰
		۰	۱	۳	
۷۲	تهیه‌کنندگان گزارشات از دقت و صحت آن‌ها اطمینان حاصل و با تایید نهایی آن‌ها در برابر هرگونه اشتباه کشف شده پاسخگو هستند.	۱	۳۹	۹۸	۰،۰۰۰
		۰	۱	۳	
۷۳	نقاط ضعف کنترل داخلی به مقام مسئول مربوط گزارش می‌شوند.	۱	۳۹	۹۸	۰،۰۰۰
		۰	۱	۳	
۷۴	مدیریت ارشد اطمینان حاصل می‌کند که واکنش‌ها به نقاط ضعف گزارش‌شده در حال پیگیری است.	۱	۳۹	۹۸	۰،۰۰۰

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

نتیجه‌گیری

برای بررسی پرسش‌ها و گزاره‌های پژوهش، باید موافقت یا عدم موافقت پاسخ‌دهندگان با هریک از گزاره‌های مربوط به شناسایی و ارزیابی کنترل‌های داخلی حاکم بر گزارشگری مالی مورد پرسش قرار می‌گرفت بعد از جمع‌آوری داده‌های اولیه، ابتدا با استفاده از معیار آلفای کرونباخ، پایایی پاسخ‌های دریافت‌شده مورد بررسی قرار گرفت. سپس مربوط بودن هر یک از گزاره‌ها از نظر پاسخ‌دهندگان با استفاده از آزمون دوجمله‌ای سنجیده شد.

برای مولفه محیط کنترلی، با توجه به اهمیت آن ۲۰ گزاره در نظر گرفته شده بود که ۱۷ گزاره به شرح جدول ۸ تایید و ۳ گزاره رد شدند.

جدول ۸. نتایج نهایی مولفهٔ محیط کنترلی

شماره گزاره	شرح گزاره	شماره گزاره	شرح گزاره
گزاره‌های تایید شده			
۱	وجود آیین نامه رفتاری مدون	۲	فراگیر بودن آیین نامه رفتاری و پرداختن به تضاد منافع یا استفاده از اطلاعات محرمانه
۳	نظارت بر پایبندی مدیریت و کارکنان به آیین نامه رفتاری توسط هیئت امنا	۴	توجیه اثربخش کارکنان در پایبندی به درستکاری و موازین اخلاقی
۵	نظارت مقامات، مدیران و سرپرستان به واحدهای تحت سرپرستی خود	۶	اقدام لازم هیأت رئیسه و مدیران مستقیم هر واحد در خصوص پیشگیری و مقابله با فساد اداری
۹	استقلال هیأت رئیسه در اتخاذ تصمیمات	۱۱	وجود فرایندی برای اطلاع رسانی مسائل مهم به مقامات ذیصلاح
۱۲	خودداری از ارائه گزارشات نادرست توسط کارکنان	۱۳	شفافیت و وضوح مسئولیت‌های ابلاغی به مدیران
۱۴	ارزیابی ادواری ساختار سازمانی توسط هیأت رئیسه با توجه به تغییرات محیط	۱۵	وجود وقت کافی برای مدیران و سرپرستان برای انجام اثربخش مسئولیت ها
۱۶	توجه مدیریت به مسئولیت های شغلی، دانش، مهارت و عملکرد گذشته کارکنان در تفویض اختیارات	۱۷	گاهی کارکنان از مسئولیت های خود و توقعات مدیریت از آنها و اشاره به مسئولیت های کنترلی در شرح وظایف آنها
۱۸	وجود یک واحد حسابرسی مستقل در دانشگاه	۱۹	ارائه گزارشات منظم از نقاط ضعف سیستم کنترل داخلی و توصیه‌های بهبود در این زمینه توسط حسابرس داخلی
۲۰	بررسی منظم گزارشات حسابرس داخلی توسط هیأت رئیسه		
گزاره‌های رد شده			
۷	واکنش مناسب و سنجیده هیأت رئیسه در برابر نقض معیارهای رفتاری	۸	وجود رهنمودی برای مشخص ساختن شرایط و دفعات مداخله هیأت رئیسه
۱۰	دریافت منظم اطلاعات کلیدی برای اطمینان از صحت و مربوط بودن آن‌ها توسط هیأت رئیسه		

برای مولفهٔ ارزیابی ریسک نیز ۲۰ گزاره بر اساس مدل کوزو و چک‌لیست‌های ارزیابی کنترل داخلی دانشگاه‌ها در نظر گرفته شد که مطابق جدول شماره ۹، ۱۸ گزاره تایید و ۲ گزاره رد شدند.

جدول ۹. نتایج نهایی مولفهٔ ارزیابی ریسک

شماره گزاره	شرح گزاره	شماره گزاره	شرح گزاره
گزاره‌های تایید شده			
۲۱	وجود سند راهبردی و برنامه عملیاتی	۲۲	ابلاغ سند راهبردی و برنامه عملیاتی به کارکنان و مدیران میانی
۲۳	دریافت بازخوردهای لازم توسط هیأت رئیسه برای اطمینان یافتن از برقراری ارتباطات اثربخش با کارکنان	۲۴	توجه به تخصیص منابع و تعیین اولویت ها در سطوح بالای سازمانی در سند راهبردی
۲۵	تناسب بودجه دانشگاه با اهداف، راهبردها، وظایف و ماموریت‌ها	۲۶	پیوند فعالیت‌های تعریف‌شده با اهداف عام و راهبردی
۲۷	بررسی دوره‌ای درست و مربوط بودن هدف فعالیت‌ها	۲۸	مکمل بودن هدف فعالیت‌های مختلف و تقویت همدیگر
۲۹	سازگاری هدف فعالیت‌ها با تجربه و عملکرد پیشین و اهداف دانشگاه	۳۰	کمی و قابل اندازه‌گیری بودن اهداف عملیاتی
۳۱	مشخص نمودن امور مهم برای تحقق اهداف دانشگاه توسط هیأت رئیسه	۳۲	توجه به کاهش تضاد منافع افراد و گروه‌ها و ایجاد رویه‌هایی برای رسیدن به توافق
۳۴	توجه هیأت رئیسه به ریسک های برخاسته از منابع انسانی، تأمین مالی، روابط نیروی انسانی و سیستم های اطلاعاتی	۳۵	مشارکت مسئولین دانشگاه در تجزیه و تحلیل ریسک‌ها
۳۶	بررسی ریسک ها و فرصت های برخاسته از تغییرات در مراتب عالی سازمانی	۳۸	آگاه شدن ادورای هیأت رئیسه از پیامد قوانین توسط مشاور/مدیر واحد حقوقی
۳۹	وجود فرایندی برای بازنگری بودجه‌ها و پیش‌بینی‌ها	۴۰	شناسایی و رعایت الزامات گزارش‌دهی مالی، عملیاتی، قانونی و مقرراتی
گزاره‌های رد شده			

شماره گزاره	شرح گزاره	شماره گزاره	شرح گزاره
گزاره‌های تایید شده			
۳۳	توجه به ریسک های ناشی از عوامل سیاسی، اقتصادی، اجتماعی، زیست محیطی و فرهنگی	۳۷	دربرگیری تمام فعالیت های بسیار حساس درون سازمان در فرایند شناسایی و تجزیه و تحلیل ریسک

برای مولفهٔ فعالیت‌های کنترلی نیز ۱۵ گزاره بر اساس مدل کوزو و چک‌لیست‌های ارزیابی کنترل داخلی دانشگاه‌ها در نظر گرفته شد که مطابق جدول شماره ۱۰، ۱۴ گزاره تایید و ۱ گزاره رد شد.

جدول ۱۰. نتایج نهایی مولفهٔ فعالیت‌های کنترلی

شماره گزاره	شرح گزاره	شماره گزاره	شرح گزاره
گزاره‌های تایید شده			
۴۱	نظیم و تصویب بودجه پیشنهادی دانشگاه براساس برنامه های راهبردی پنج ساله و عملیاتی سالیانه مصوب، در مهلت مقرر	۴۲	ابلاغ بودجه تفصیلی، براساس اعتبارات تخصیص داده شده از محل ردیف‌های بودجه کل کشور، اعم از عمومی و اختصاصی
۴۳	لحاظ مانده وجوه مصرف نشده سنوات سال قبل و سایر منابع تأمین اعتبار، به تفکیک برنامه‌ها و طرح‌ها به پیشنهاد رئیس دانشگاه و تصویب هیأت امنا در بودجه	۴۵	تصویب هرگونه اصلاحیه بودجه تفصیلی توسط هیأت امنا
۴۶	شناسایی کلیه درآمدها و هزینه‌ها بر مبنای تعهدی کامل	۴۷	وجود کنترل دقیق بر محاسبات درآمد و هزینه کلیه واحدها
۴۸	وجود سامانه‌ای تحت عنوان قراردادها	۴۹	وجود دستورالعملی برای تفکیک هزینه‌های جاری و عمرانی
۵۰	وجود کنترل‌های مناسب برای جلوگیری از هزینه‌های مازاد بر بودجه	۵۱	ارتباط سیستمی مناسب بین سامانه‌های مالی و اداری
۵۲	صورت‌برداری از دارایی‌های ثابت طی دوره‌های منظم	۵۳	وجود اقدامات ایمنی و حفاظتی مناسب برای کلیه دارایی‌ها
۵۴	بررسی ادواری نحوه استفاده از دارایی‌های ثابت توسط مقامات ذیصلاح و امکان استفاده مطلوب‌تر از آن‌ها	۵۵	وجود پوشش بیمه‌ای مناسب برای دارایی‌ها در مقابل خسارات احتمالی
گزاره‌های رد شده			
۴۴	انجام هزینه‌ها به میزان حداکثر یک دوازدهم بودجه تا زمان تصویب بودجه توسط هیأت امنا		

برای مولفهٔ اطلاعات و ارتباطات ۱۲ گزاره بر اساس مدل کوزو و چک‌لیست‌های ارزیابی کنترل داخلی دانشگاه‌ها در نظر گرفته شد که مطابق جدول شماره ۱۱، ۱۱ گزاره تایید و ۱ گزاره رد شد.

جدول ۱۱. نتایج نهایی مولفهٔ اطلاعات و ارتباطات

تا	شرح گزاره	شماره گزاره	شرح گزاره
گزاره‌های تایید شده			
۵۶	تدوین برنامه راهبردی توسط مدیریت و وجود اطلاعات درون‌سازمانی و برون سازمانی در آن و تجزیه و تحلیل لازم در این خصوص	۵۷	ارائه اطلاعات تفصیلی و بهنگام به اشخاص به منظور توانمند ساختن آنان در ایفای مسئولیت‌هایشان
۵۸	برگزاری آموزش‌های رسمی و غیر رسمی کارکنان برای آگاه ساختن آنان به مسئولیت‌هایشان	۵۹	آگاهی کارکنان از هدف فعالیت‌ها و نقش وظایفشان در تحقق این اهداف
۶۰	آگاهی کارکنان از چگونگی تاثیرگذاری وظایفشان بر کارکنان دیگر	۶۱	فراهم کردن اطلاعات مناسب کارکنان بوسیلهٔ سیستم‌های اطلاعاتی برای انجام مسئولیت‌های عملیاتی، گزارشگری و رعایتی آنها
۶۲	کفایت گزارشات و دربرگرفتن اطلاعات مناسب، بسنده و معنی‌دار	۶۳	استفاده مناسب از فناوری اطلاعات در فرآیندهای سازمان
۶۴	برقراری ارتباط بین وظایف و مسئولیت های مربوط به کنترل داخلی کارکنان توسط مدیریت	۶۶	فراهم کردن گزارشات مربوط و براساس سطح مناسبی از جزئیات برای کارکنان بر یک مبنای به موقع
۶۷	تبادل تغییرات در اهداف و استراتژی ها به طور اثربخش و به موقع به تمام کارکنان تحت تأثیر این تغییرات		
گزاره‌های رد شده			
۶۵	وجود کانال‌های ارتباطی مناسب برای کارکنان به منظور داشتن ارتباطات در سراسر دانشگاه		

در نهایت، برای مولفهٔ فعالیت‌های نظارتی نیز ۷ گزاره با توجه به مدل کوزو و چک‌لیست‌های ارزیابی کنترل داخلی دانشگاه‌ها در نظر گرفته شد مطابق جدول ۱۲، کلیه گزاره‌ها مورد تایید قرار گرفتند.

جدول ۱۲. نتایج نهایی مولفهٔ فعالیت‌های نظارتی

تا	شرح گزاره	شماره گزاره	شرح گزاره
گزاره‌های تایید شده			
۶۸	بررسی و موشکافی کلیه گزارشات مالی و مدیریتی توسط بالاترین مقام دانشگاه	۶۹	پیگیری گزارشات ارائه شده توسط اشخاص برون سازمانی در مورد وجود مشکل یا معضل در دانشگاه
۷۰	وجود کنترل‌های وضع شده در دانشگاه در جهت ممانعت از وقوع مشکلات و کشف آنها	۷۱	توجه مدیریت به توصیه‌های بهبود کنترل داخلی توسط حسابرسان داخلی و مستقل و اصلاح آن‌ها
۷۲	دقت تهیه‌کنندگان گزارشات و پاسخگویی آن‌ها در برابر هرگونه اشتباه احتمالی	۷۳	گزارش نقاط ضعف کنترل داخلی به مقامات مسئول
۷۴	پیگیری و واکنش مناسب مدیریت ارشد به نقاط ضعف گزارش‌شده		

پیشنهادها برای پژوهش‌های آتی

ضرورت وجود بیشتر گزاره‌های این چک‌لیست بیانگر وجود شواهد علمی معتبر برای وزارت علوم، تحقیقات و فناوری است تا گام بعدی را در این حوزه بردارد. این پژوهش را می‌توان در رابطه با بسیاری از نهادها و بخش‌ها که هیچ چارچوبی برای ارزیابی کنترل داخلی در درون آن‌ها وجود ندارد، انجام داد. همچنین می‌توان بر اساس گزاره‌های تأییدشده در این پژوهش و در نظر گرفتن گزاره‌هایی در پژوهش‌های دیگر، کار شناسایی و ارزیابی کنترل‌های داخلی دانشگاه‌ها را انجام داد. مقایسه کنترل‌های داخلی موجود در دانشگاه‌های دولتی و غیر دولتی نیز در پژوهش‌های آتی پیشنهاد می‌شود. موانع استقرار کنترل‌های داخلی در دانشگاه‌ها و این که چرا دانشگاه‌های وزارت علوم پیشگام اجرای این رویکردهای نوین مدیریت نیستند موضوع مهم دیگری است که پژوهشگران می‌توانند به آن بپردازند.

محدودیت‌های پژوهش

با وجود اینکه در مطالعات پیمایشی می‌توان اطلاعات مفیدی در مورد موضوع مورد پژوهش به دست آورد، اما باید در استنتاج یافته‌های پژوهش احتیاط لازم را به عمل آورد. اطلاعات مورد نیاز برای این پژوهش از طریق پرسشنامه جمع‌آوری شده است و از این رو ابزارهای اندازه‌گیری این پژوهش دارای محدودیت ذاتی است.

ملاحظات اخلاقی

پیروی از اصول اخلاق پژوهش

نویسندگان اصول اخلاقی را در انجام و انتشار این پژوهش علمی رعایت کرده‌اند و این موضوع مورد تأیید همه آن‌هاست.

مشارکت نویسندگان

مریم شکیبا (نویسنده اول): تهیه و آماده‌سازی نمونه‌ها، انجام آزمایش و گردآوری داده‌ها، انجام محاسبات، تجزیه و تحلیل آماری داده‌ها، تحلیل و تفسیر اطلاعات و نتایج، طراحی پژوهش، تهیه پیشنویس مقاله، بررسی و کنترل نتایج، بازبینی و نهایی‌سازی مقاله؛

منیر صعودی (نویسنده دوم): طراحی پژوهش، همکاری در مراحل انجام پژوهش، بررسی و کنترل نتایج، بازبینی و نهایی‌سازی مقاله.

تعارض منافع

بنا بر اظهار نویسندگان این مقاله تعارض منافع ندارد.

سپاسگزاری

نگارندگان بر خود لازم می‌دانند از جناب آقای دکتر علی رحمانی استاد محترم گروه حسابداری دانشگاه الزهرا به خاطر مطالعه متن مقاله حاضر و ارائه نظرهای ارزشمند سپاسگزاری کنند.

همچنین از داوران محترم به خاطر ارائه نظرهای ساختاری و علمی سپاسگزاری می‌شود.

Refrences

Babajani, J. Babaei, M. (2011). The effect of the establishment of the internal audit unit and the formation of the audit committee in improving the level of financial accountability of universities and higher education and research institutions. *Journal of Accounting Knowledge*, 4(2), 7-28. (In Persian). https://doi.org/10.22103/jak.2011.31

Babajani, J. (2004). Independence of Universities; Opportunity or Threat. *Journal of Empirical Studies in Financial Accounting*. 2(8):29-53. (In Persian). https://dor.isc.ac/dor/20.1001.1.28210166.1383.2.8.2.9

Babajani, J. (2007). Evaluation of Accountability of Accounting and Financial Reporting System in Islamic Republic of Iran. *Journal of Empirical Studies in Financial Accounting*. 2(6):27-54. (In Persian). https://dor.isc.ac/dor/20.1001.1.28210166.1383.2.6.2.5

Babajani, J. (2003). A theoretical analysis of the country's financial supervision system from the perspective of accountability. *Journal of Accounting and Auditing Review*. 10(1). (In Persian). https://dor.isc.ac/dor/20.1001.1.26458020.1382.10.1.4.7

Mohaqeqi, M. R; Karami. Q. R; Qolami. J. R; Rahimian. N. (2022). Identifying and ranking the factors affecting the effectiveness of the internal control system in government institutions and organizations. *Journal of Governmental Accounting*. 9(1):1-26. (In Persian). https://doi.org/10.30473/gaa.2022.64134.1571

Hoseini, S. A; Rahmani. A; Kamerei. M. (2015). Developing A Model For University Governance. *Journal of Governmental Accounting*. 2(1):59-70. (In Persian). https://dor.isc.ac/dor/20.1001.1.24234613.1394.2.1.6.8

Razani, S; Hoseini. S. A; Maddahi. A. (2024). Maturity model of internal audit in public sector (oil industry). *Journal of Governmental Accounting*. 10(1). (In Persian). https://doi.org/10.30473/gaa.2023.67663.1650

Commission COSOotT. (1992). Internal control, integrated framework: Reporting to external parties September

Commission COSOotT. (2013). Internal Control-Integrated Framework: Illustrative Tools for Assessing Effectiveness of a System of Internal Control.

Mariani, MP. Pituringsih, E. Hermanto, H. (2017). Good University Governance and Its Implication to Quality of Financial Reporting in the Public Service Agency.

Yudianti FN. (2015). Internal Control and Risk Management in Ensuring Good University Governance. *Journal of Education and Vocational Research*.6;6-12.

Wei-guo, K. (2018). A Literature Review of Internal Control of Colleges and Universities in China. 1st International Conference on Contemporary Education and Economic Development (CEED 2018); *Atlantis Press*.

Raga, RA. Suharman, H. Sari, PY. (2020). The Role Internal Supervision Unit Auditor and Organizational Commitments Toward Good University Governance in Public Service Agency State Universities.

Wang, W. (2010). The establishment of the internal control frame system of colleges. *International Journal of Business and Management*. 5(5); 119.

Governmental Accounting

doi: 10.30473/GAA.2026.74007.1799
Vol. 12, No. 1 (Series 23), 2026 (129-148)
RESEARCH PAPER

The Impact of Accounting Technology Advancement on the Quality of Financial Reports in the Iranian Public Sector

Seyedsaman Hashemian[*1], Khadije Khodabakhsi Parijan[2]

High lights

- Strong impact of modern accounting technologies on improving the quality of financial reports in Iran's public sector.
- Significant positive relationship between cloud-based and AI technologies and financial reporting quality.
- Regression coefficient of 0.984 demonstrates substantial influence of these technologies.
- Reduction in human errors and enhanced financial transparency through smart systems implementation.
- Need for investment and staff training to leverage modern technological advancements.

1. Department of Accounting, WT.C; Islamic Azad University, Tehran, Iran.
2. Department of Accounting, WT.C; Islamic Azad University, Tehran, Iran. (parijan@iau.ac.ir).

Corresponding Author:
Seyedsaman Hashemian
Email: s.hashemian990@iau.ac.ir

Receive Date: 10 March 2025
Revise Date: 07 January 2026
Accept Date: 18 January 2026
Publish Date: 20 January 2026

How to Cite:
Hashemian, Seyedsaman; Khodabakhsi Parijan, Khadije; (2026). The Impact of Accounting Technology Advancement on the Quality of Financial Reports in the Iranian Public Sector, *Governmental Accounting*, 12 (23), 129-148.

ABSTRACT

Subject and Purpose: By using advanced accounting software and systems, financial information is recorded more accurately and timely, transparency is increased, and human errors are reduced. The purpose of the research is to examine the impact of advances in accounting technologies on the quality of financial reports in the Iranian public sector, and in terms of purpose, it is considered an applied research.

Research Method: In terms of data collection, the present study is one of the studies with a confirmatory approach that used a descriptive monitoring design (correlation type). The statistical population includes 1000 financial managers with more than ten years of experience in the Ministry of Economy and Finance during the study period (fall 1403), and 384 members of the community were selected as a sample using the Cochran formula.

Research Findings: Examining the correlation between cloud-based accounting technology and artificial intelligence with the quality of financial reports in the public sector shows a positive and significant relationship. In addition, the regression value of 0.984 indicates a strong and positive effect of artificial intelligence and cloud-based accounting technology on the quality of financial reports in the public sector.

Conclusion, Originality and its Addition to Knowledge: The formulation of policies for the use of artificial intelligence in the public accounting process by the government, the attention of government officials and regulatory bodies to investing in and upgrading cloud-based accounting systems and artificial intelligence, and training in the use of these technologies can improve financial reporting.

Keywords: Advances in Accounting Technologies, Artificial Intelligence, Cloud-Based Accounting Technology, Financial Reporting Quality.

JEL Classification: M41, O33, M15.

Copyright © 2026 The Authors. Published by Payame Noor University.

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International (https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/). Non-commercial uses of the work are permitted, provided the original work is properly cited; and does not alter or modify the article.

Introduction

The imperative for high-quality financial reporting in the public sector is universally acknowledged as a cornerstone of fiscal transparency, accountability, and effective governance (Beshi & Kaur, 2020). In Iran, the public sector's dominant role in the economy amplifies the need for reliable, timely, and transparent financial information to facilitate sound decision-making, optimize resource allocation, and bolster public trust (Mohammadi et al; 2020). However, traditional accounting processes often grapple with challenges such as human error, reporting delays, and insufficient transparency.

The advent and rapid progression of digital technologies offer transformative potential for public sector accounting. Innovations like cloud computing and Artificial Intelligence (AI) are reshaping financial processes globally. Cloud-based accounting provides scalable, real-time access to financial data, fostering collaboration and continuous reporting (Ahmad et al; 2024). AI, through machine learning and data analytics, automates complex tasks, identifies patterns, detects anomalies, and enhances predictive capabilities, thereby significantly reducing errors and increasing processing speed (Johri, 2025; Warren et al; 2015).

While international studies underscore the positive impact of these technologies on reporting quality (e.g; Alhazmi et al; 2025; Nguyen Phu et al; 2025), their empirical examination within the specific contextual confines of Iran's public sector remains limited. This context is characterized by unique administrative cultures, regulatory frameworks, and infrastructural considerations (Noorani & Akhlaghi Yazdinejad, 2023). Therefore, this research seeks to fill this gap by empirically investigating the impact of advancements in cloud-based and AI accounting technologies on the quality of financial reports within the Iranian public sector, specifically focusing on the Ministry of Economic Affairs and Finance.

Methodlogy

This study is applied in purpose and adopts a confirmatory, quantitative approach with a descriptive-correlational design to examine the proposed relationships. The core research question investigates the extent and significance of the impact of modern accounting technologies (cloud-based and AI) on financial reporting quality.

The statistical population comprised all mid-level and senior financial managers with over ten years of service in the Iranian Ministry of Economic Affairs and Finance during the fall of 2023. Applying this criterion, the population size was determined to be 1000 individuals. A simple random sampling technique was employed, and the sample size was calculated as 384 using Cochran's formula for finite populations.

The primary data collection instrument was a researcher-made questionnaire, developed based on a robust theoretical foundation and adapting standard scales from relevant literature (e.g; Sekaran & Bougie, 2016). The questionnaire utilized a five-point Likert scale and measured three key constructs: (1) Cloud-Based Accounting Technology, (2) AI-Based Accounting Technology, and (3) Financial Reporting Quality in the public sector. To ensure reliability and validity, Confirmatory Factor Analysis (CFA) was conducted. As shown in Table 1, all constructs demonstrated strong reliability, with Cronbach's Alpha values exceeding 0.877, Composite Reliability (CR) above 0.802, and Average Variance Extracted (AVE) greater than 0.755, confirming convergent validity.

Table 1. Research Constructs, Reliability, and Validity Metrics

Construct	Items	AVE	Composite Reliability	Cronbach’s Alpha
Cloud-Based Accounting Technology	7	0.755	0.877	0.901
AI-Based Accounting Technology	7	0.804	0.970	0.877
Financial Reporting Quality	7	0.902	0.802	0.892

Collected data were analyzed using SPSS software (Version 24). Pearson correlation analysis was used to test the first two hypotheses concerning bivariate relationships. Multiple linear regression analysis was performed to test the third hypothesis regarding the combined effect of both independent variables on financial reporting quality. Assumptions of regression, including normality of residuals, were checked and validated.

Result

The analysis of the data yielded clear and statistically significant results supporting the hypothesized relationships.

Hypothesis 1 (H1): Proposed no significant relationship between cloud-based accounting technology and financial reporting quality. The correlation analysis rejected this null hypothesis. As presented in Table 2, a strong, positive, and statistically significant correlation was found (r = 0.842, p = 0.000).

Table 2. Correlation Analysis for Hypothesis 1

Variable	Financial Reporting Quality	Cloud-Based Accounting Tech
Financial Reporting Quality	1	0.842**
Cloud-Based Accounting Tech	0.842**	1
Note: ** p<0.01		

Hypothesis 2 (H2): Proposed no significant relationship between AI-based accounting technology and financial reporting quality. This hypothesis was also rejected. Table 3 shows an even stronger positive correlation (r= 0.945, p = 0.000).

Table 3. Correlation Analysis for Hypothesis 2

Variable	AI-Based Accounting Tech	Financial Reporting Quality
AI-Based Accounting Tech	1	0.945**
Cloud-Based Accounting Tech	0.945**	1
Note: ** p<0.01		

Hypothesis 3 (H3): Proposed that AI and cloud-based accounting technology together have no effect on financial reporting quality. Multiple regression analysis was used to test this hypothesis. The results, summarized in Tables 4 and 5, decisively reject H3. The regression model was highly significant (F = 987.642, p = 0.000), with a multiple correlation coefficient (R) of 0.984. The model explains 94.4% of the variance in financial reporting quality (R^2 = 0.944, Adjusted R^2 = 0.929). The Durbin-Watson statistic of 2.156 indicated no autocorrelation in the residuals.

Table 4. Regression Model Summary for Hypothesis 3

Model	R	R^2	Adjusted R^2	Std. Error	F Change	Sig. F Change	Durbin-Watson
1	0.984	0.944	0.929	0.787	987.642	0.000	2.156

Table 5. Coefficients for the Regression Model

Model	Unstd. B	Std. Error	Beta (β)	t	Sig.
(Constant)	1.199	0.785	-	1.896	-
AI-Based Tech	1.785	0.001	0.895	24.158	0.000
Cloud-Based Tech	1.977	0.056	0.964	44.398	0.000

The normal P-P plot of regression standardized residuals (Figure 1) confirmed that the residuals were approximately normally distributed, validating this key assumption of the regression analysis.

[Figure 1. Normal P-P Plot of Regression Standardized Residuals]

Discussion

The results robustly confirm that both cloud-based and AI accounting technologies are significant enablers of higher-quality financial reporting in Iran's public sector. The strength of the relationships, particularly the very high correlation for AI (r=0.945), suggests that these technologies address core deficiencies in traditional reporting, such as manual errors and lack of real-time data processing.

The findings align with global literature. For instance, Ahmad et al. (2024) highlighted cloud computing's role in enhancing accessibility and transparency, while Johri (2025) and Warren et al. (2015) emphasized AI's capacity to improve accuracy and analytical depth in accounting systems. The present study contributes by validating these relationships within the specific institutional context of Iran. The combined effect (R=0.984) indicates a synergistic potential when both technologies are implemented, likely because cloud infrastructure provides the scalable data environment that AI algorithms require to function optimally.

However, the realization of this potential is not automatic. The discussion in the original manuscript notes significant barriers, including organizational resistance to change, cybersecurity concerns related to cloud adoption, a shortage of skilled personnel to manage and interpret AI systems, and potential limitations in existing IT infrastructure (Jayesh et al; 2022; Noorani & Akhlaghi Yazdinejad, 2023). These contextual challenges, prevalent in many developing economies, must be addressed through strategic planning and investment.

Concusions

Principles & Generalizations: This research concludes that the advancement of accounting technologies—specifically cloud computing and artificial intelligence—has a statistically strong and positive impact on enhancing the quality (accuracy, timeliness, transparency) of financial reports within Iran's public sector. The integration of these technologies can significantly mitigate human error, accelerate reporting cycles, and improve fiscal transparency.

Limitations: The study acknowledges certain limitations: (a) its focus on a single ministry (Ministry of Economic Affairs and Finance) limits the immediate generalizability of findings to the entire Iranian public sector; (b) the use of self-reported questionnaires may introduce perceptional bias; (c) the cross-sectional design captures a snapshot in time, whereas the impact of technology is dynamic.

Theoretical & Practical Implications: Theoretically, the study enriches the Technology-Organization-Environment (TOE) framework and Diffusion of Innovation (DOI) theory by providing empirical evidence from a distinctive national context. Practically, it offers compelling evidence for policymakers and public sector administrators in Iran and similar contexts to justify and prioritize investments in digital accounting infrastructure.

Recommendations: Based on the conclusions, the study recommends:

- For Policymakers: Develop and enact supportive national policies and regulatory frameworks that encourage and govern the adoption of cloud and AI technologies in public financial management.
- For Government Agencies: Allocate dedicated budgets for upgrading IT infrastructure and implementing integrated, secure cloud-based accounting platforms with AI capabilities.
- For Human Resource Development: Launch comprehensive and ongoing training programs to build digital literacy and technical expertise among public sector accountants and auditors.

- For Future Research: Scholars are encouraged to conduct longitudinal studies across multiple public sector organizations, explore the impact of other emerging technologies like blockchain, and investigate the mediating role of organizational culture and change management in technology adoption success.

Acknowledgemtn

The authors would like to thank all the financial managers at the Ministry of Economic Affairs and Finance of Iran who participated in this study by completing the research questionnaire.

Conflict of interest

The authors declare that there are no conflicts of interest regarding the publication of this manuscript.

Author Contributions:

Sample preparation and processing: Hashemian, Seyedsaman ;Experiment execution and data collection: Hashemian, Seyedsaman ;Performing calculations: Hashemian, Seyedsaman ;Statistical data analysis: Hashemian, Seyedsaman ;Analysis and interpretation of information and results: Hashemian, Seyedsaman ;Drafting the manuscript: Hashemian, Seyedsaman ;Thesis Supervisor: Khodabakhshi Parijan, Khadije ; Research design: Khodabakhshi Parijan, Khadije ;Supervision of research execution: Khodabakhshi Parijan, Khadije ;Review and validation of results: Khodabakhshi Parijan, Khadije ;Revision, editing, and finalization of the manuscript: Khodabakhshi Parijan, Khadije.

Data Availability Statement

Not applicable

Acknowledgements

We extend our gratitude to the esteemed reviewers for their constructive and scientific feedback.

Ethical Considerations

The authors avoided data fabrication, falsification, and plagiarism, and any form of misconduct.

Funding

This research did not receive any specific grant from funding agencies in the public, commercial, or not-for-profit sectors.

Conflict of Interest

The authors declare no conflict of interest.

References

Ahmad, A. Y. A. B; Abusaimeh, H; Rababah, A; Alqsass, M; Al-Olima, N; & Hamdan, M. (2024). Assessment of effects in advances of accounting technologies on quality financial reports in Jordanian public sector. *Uncertain Supply Chain Management*, 12(1), 133-142.

Alhazmi, A. H. J; Islam, S. M. N; & Prokofieva, M. (2025). The Impact of Artificial Intelligence Adoption on the Quality of Financial Reports on the Saudi Stock Exchange. *International Journal of Financial Studies*, 13(1), 21.

Beshi, T.D; & Kaur, R. (2020). Public trust in local government: explaining the role of good governance practices. *Public Organization Review*, 20(2), 337–350.

Jayesh, G. S; Novaliendry, D; Gupta, S. K; Sharma, A. K; & Hazela, B. (2022). A Comprehensive Analysis of Technologies for Accounting and Finance in Manufacturing Firms. *ECS Transactions*, 107(1), 2715.

Johri, A. (2025). Impact of artificial intelligence on the performance and quality of accounting information systems and accuracy of financial data reporting. *Accounting Forum*, 1–25.

Mohammadi, A; Mohammadzadeh Salteh, H; Dianti Deylami, Z; & Aghdam Mazra, Y. (2020). Presenting a proposed model for the quality of public sector financial reporting in Iran. *Government Accounting*, 6(2), 165-174. (In Persian)

Nguyen Phu, G; Hoang Thi, T. & Tran Nguyen Bich, H. (2025). The impact of cloud computing technology on cloud accounting adoption and financial management of businesses. *Humanit Soc Sci Commun* 12, 851.

Noorani, H; & Akhlaqi Yazdinejad, E. (2023). Presenting a model for overcoming the challenges and bottlenecks of public sector accounting standards using the data-based theory. *Government Accounting*, 9(2), 151-168. (In Persian)

Warren, J. D; Jr; Moffitt, K. C; & Byrnes, P. (2015). How Big data will change accounting? *Accounting Horizons*, 29(2), 397–407.

حسابداری دولتی

سال دوازدهم، شماره ۱ (پیاپی ۲۳)، پاییز و زمستان ۱۴۰۴ (۱۴۸-۱۲۹)

doi: 10.30473/GAA.2026.74007.1799

«مقاله پژوهشی»

تاثیر پیشرفت فناوری‌های حسابداری بر کیفیت گزارش‌های مالی در بخش دولتی ایران

سیدسامان هاشمیان*[۱]، خدیجه خدابخشی پاریجان[۲]

نکات برجسته

- تأثیر قوی فناوری‌های نوین حسابداری بر بهبود کیفیت گزارش‌های مالی بخش عمومی ایران
- وجود رابطه مثبت و معنادار بین فناوری‌های ابری و هوش مصنوعی با کیفیت گزارش‌های مالی
- ضریب رگرسیون ۰/۹۸۴ نشان‌دهنده اثرگذاری چشمگیر این فناوری‌هاست
- کاهش خطاهای انسانی و افزایش شفافیت مالی با استقرار سیستم‌های هوشمند
- لزوم سرمایه‌گذاری و آموزش نیروی انسانی برای بهره‌برداری از فناوری‌های نوین

چکیده

موضوع و هدف مقاله: با استفاده از نرم‌افزارها و سیستم‌های پیشرفته حسابداری، امکان ثبت دقیق‌تر و به‌موقع اطلاعات مالی فراهم می‌شود که منجر به افزایش شفافیت و کاهش اشتباهات انسانی می‌شود. هدف از این پژوهش بررسی تأثیر پیشرفت فناوری‌های حسابداری بر کیفیت گزارش‌های مالی در بخش دولتی ایران است. این پژوهش بر اساس دسته‌بندی پژوهش ها از نظر هدف یک پژوهش کاربردی محسوب می‌شود.

روش پژوهش: پژوهش حاضر از نظر گردآوری داده‌ها جز پژوهش‌های دارای رویکردی تاییدی می‌باشد که از یک طرح پایش توصیفی (از نوع همبستگی) استفاده کرده است. جامعهٔ آماری شامل کلیهٔ مدیران مالی با سابقه فعالیت بالای ده سال در وزارت امور اقتصاد و دارایی در دوره مورد مطالعه (پاییز سال ۱۴۰۳) است که با اعمال شروط یاد شده تعداد اعضای جامعهٔ این پژوهش ۱۰۰۰ نفر تعیین شده است که با استفاده از فرمول کوکران ۳۸۴ نفر از اعضای جامعه، به عنوان نمونه انتخاب شده‌اند.

یافته‌های پژوهش: بررسی همبستگی فناوری حسابداری مبتنی بر ابر و هوش مصنوعی با کیفیت گزارش‌های مالی در بخش عمومی نشان‌دهندهٔ رابطه مثبت و معناداری می‌باشد. مضافاً مقدار رگرسیون برابر ۰/۹۸۴ بیانگر اثر مثبت و قوی هوش مصنوعی و فناوری حسابداری مبتنی بر ابر بر کیفیت گزارش‌های مالی در بخش عمومی است.

نتیجه‌گیری، اصالت و افزوده آن به دانش: تدوین سیاست‌های استفاده از هوش مصنوعی در فرآیند حسابداری عمومی توسط دولت، توجه مقامات دولتی و نهادهای نظارتی به سرمایه‌گذاری و ارتقاء سیستم‌های حسابداری مبتنی بر ابر و هوش مصنوعی و آموزش‌ها در زمینه استفاده از این فناوری‌ها می‌توانند موجب بهبود گزارش‌دهی مالی شوند.

واژه‌های کلیدی: پیشرفت فناوری‌های حسابداری، فناوری حسابداری مبتنی بر ابر، کیفیت گزارشگری مالی، هوش مصنوعی.

طبقه‌بندی موضوعی: M41, O33, M15.

۱. گروه حسابداری، واحد تهران غرب، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

۲. گروه حسابداری، واحد تهران غرب، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران. (parijan@iau.ac.ir).

نویسنده مسئول:
سید سامان هاشمیان
رایانامه:
s.hashemian990@iau.ac.ir

تاریخ دریافت:۱۴۰۳/۱۲/۲۰
تاریخ بازنگری:۱۴۰۴/۱۰/۱۷
تاریخ پذیرش:۱۴۰۴/۱۰/۲۸
تاریخ انتشار:۱۴۰۴/۱۰/۳۰

استناد به مقاله:
هاشمیان، سیدسامان؛ خدابخشی پاریجان، خدیجه، (۱۴۰۴)، تاثیر پیشرفت فناوری‌های حسابداری برکیفیت گزارش‌های مالی در بخش دولتی ایران، *حسابداری دولتی*، ۱۲ (۲۳)، ۱۴۸-۱۲۹.

حق انتشار این مستند، متعلق به نویسندگان آن است. ۱۴۰۴ ©. ناشر این مقاله، دانشگاه پیام نور است.

این مقاله تحت گواهی زیر منتشرشده و هر نوع استفاده غیرتجاری از آن مشروط بر استناد صحیح به مقاله و عدم تغییر یا تعدیل مقاله مجاز است.
Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International (https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)

مقدمه

در نتیجه افزایش کیفیت گزارشگری مالی بخش عمومی، کارآیی و عملکرد نهاد های عمومی بهبود یافته و در هزینه های کشور صرفه جویی می‌شود. افزون بر این در صورت بهبود کیفیت گزارشگری مالی سطح مطالبات شهروندی نیز افزایش خواهد یافت (محمدی و همکاران، ۱۳۹۹) پیشرفت فناوری‌های حسابداری در دهه‌های اخیر، نقشی کلیدی در تحول فرآیندهای گزارش‌دهی مالی در بخش‌های مختلف اقتصادی، به‌ویژه در بخش دولتی ایفا کرده است (پنگ و همکاران[۱]، ۲۰۲۳). این پیشرفت‌ها نه‌تنها بهبود دقت و سرعت تهیه گزارش‌های مالی را به همراه داشته‌اند، بلکه شفافیت و قابلیت اتکای این گزارش‌ها را نیز افزایش داده‌اند. در بخش دولتی ایران، به دلیل نیاز روزافزون به پاسخگویی مالی، استفاده از فناوری‌های نوین مانند سیستم‌های اطلاعات مالی یکپارچه، تحلیل داده‌های بزرگ و هوش مصنوعی، به‌عنوان ابزاری برای ارتقای کیفیت گزارش‌دهی مالی مورد توجه قرار گرفته است (آل امرو[۲]، ۲۰۲۲). از سوی دیگر، فناوری‌های جدید با ساده‌سازی فرآیندهای پیچیده حسابداری و ارائه اطلاعات مالی دقیق‌تر، امکان برنامه‌ریزی و تصمیم‌گیری کارآمدتر را برای مدیران و سیاست‌گذاران فراهم کرده‌اند. پیاده سازی سیستم‌های حسابداری مبتنی بر فناوری اطلاعات و استفاده از نرم‌افزارهای حسابداری پیشرفته، نه‌تنها امکان ردیابی دقیق‌تر داده‌های مالی را فراهم کرده است بلکه امکان نظارت بر نحوه تخصیص و مصرف منابع عمومی را نیز ارتقا داده است. این امر به‌ویژه در کشوری مانند ایران که بخش دولتی نقشی محوری در اقتصاد ایفا می‌کند، می‌تواند گامی اساسی در جهت کاهش فساد مالی، افزایش شفافیت و تقویت اعتماد عمومی به نظام مالی دولت باشد (تایپالمکی و ایکاهیمو[۳]، ۲۰۱۳). از سوی دیگر، فناوری‌های نوظهور همچون بلاک‌چین و هوش مصنوعی، ظرفیت‌هایی بی‌مانند برای ایجاد تحولات بنیادین در فرآیندهای گزارش‌دهی مالی دارند. بلاک‌چین با ارائه سیستم‌های ثبت غیرمتمرکز و شفاف، می‌تواند دقت و قابلیت اطمینان گزارش‌های مالی را افزایش داده و زمینه‌ساز ارتقای پاسخگویی در مدیریت منابع مالی دولتی شود (وارن، مافیت و برنز[۴]، ۲۰۱۵). هوش مصنوعی به طور چشمگیری بر کیفیت سیستم اطلاعات حسابداری و دقت گزارش داده‌های مالی تأثیر مثبت می‌گذارد (جوهری[۵]، ۲۰۲۵) همچنین، هوش مصنوعی با تحلیل داده‌های کلان و شناسایی الگوهای پنهان در اطلاعات مالی، می‌تواند به شناسایی خطاها و تخلفات احتمالی کمک کرده و تصمیم‌گیری مدیران را هوشمندتر و مؤثرتر کند. در عین حال، موفقیت در بهره‌برداری از این فناوری‌ها، مستلزم توجه به عوامل فرهنگی، آموزشی و زیرساختی است (کوپک و لوسی[۶]، ۲۰۱۶). برای مثال، آموزش و توانمندسازی کارکنان در استفاده از فناوری‌های جدید، تدوین چارچوب‌های قانونی و نظارتی منطبق با تحولات فناوری، و سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌های فناوری اطلاعات، از جمله گام‌های ضروری در این مسیر هستند (احمد و همکاران، ۲۰۲۴).

فناوری‌های حسابداری مبتنی بر ابر و هوش مصنوعی به‌طور بالقوه می‌توانند به بهبود کیفیت گزارش‌های مالی در بخش عمومی کمک کنند. با این حال، عواملی نظیر چالش‌های پذیرش فناوری، محدودیت‌های منابع مالی، و عدم مهارت کافی کارکنان ممکن است مانع از تأثیرگذاری کامل این فناوری‌ها شوند (جایش و همکاران[۷]، ۲۰۲۲). عواملی از قبیل چالش‌ها و محدودیت‌های قانونی، فرآیندهای اداری و عملیاتی، پاسخگویی، کارایی و بهره‌وری سازمانی، آموزش نیروی انسانی، چالش‌های سازمانی، صورت‌های مالی تلفیقی در دولت، منابع انسانی، سیاسی، استراتژی سازمانی، پذیرش استانداردهای بین‌المللی، تصمیم‌گیری استفاده‌کنندگان و موانع مدیریتی از جمله موارد چالش‌ها و تنگناهای استانداردهای حسابداری بخش عمومی ایران است (نورانی و اخلاقی یزدی نژاد، ۱۴۰۲). بنابراین، توجه به تأثیر فناوری‌های پیشرفته بر بهبود استانداردهای حسابداری و انطباق بیشتر گزارش‌های مالی با الزامات قانونی و بین المللی، اهمیت ویژه‌ای دارد (اسپلینک، بروخانسکی و یاروشچوک[۸]، ۲۰۲۰). در خصوص فناوری مبتنی بر ابر، ممکن است نگرانی‌های امنیتی و مقاومت سازمانی در برابر تغییرات، مانع از تأثیر مثبت آن بر کیفیت گزارش‌ها شود. همچنین، استفاده از هوش مصنوعی ممکن است با مشکلاتی چون کمبود داده‌های مناسب و نبود زیرساخت‌های کافی روبرو شود که این عوامل می‌توانند رابطه معناداری بین این فناوری‌ها و کیفیت گزارش‌های مالی را تحت تأثیر قرار دهند. افزون بر آن، ترکیب این دو فناوری نیز در صورت عدم وجود سیاست‌گذاری‌های حمایتی و محدودیت‌های فنی و

1. Peng et all
2. Al-Amro
3. Taipaleenmäki & Ikäheimo
4. Warren, Moffitt & Byrnes
5 Johri
6. Kopec & Lucci
7. Jayesh et all
8. Spilnyk, Brukhanskyi & Yaroshchuk

انسانی ممکن است تأثیر چندانی بر کیفیت گزارش‌های مالی نداشته باشد. در نتیجه اگرچه این فناوری‌ها پتانسیل بالایی دارند اما در عمل ممکن است نتایج مطلوبی را به‌ویژه در بخش عمومی ایجاد نکنند.

هدف از این پژوهش بررسی پیشرفت فناوری‌های حسابداری تأثیر چشمگیری بر کیفیت گزارش‌های مالی در بخش دولتی ایران می‌باشد.

پرسش اصلی که در این پژوهش به آن پاسخ می‌دهیم: چگونه بررسی پیشرفت فناوری‌های حسابداری تأثیر چشمگیری بر کیفیت گزارش‌های مالی در بخش دولتی ایران تاثیرگذار است؟

پیشینه پژوهش

پیشینه نظری فرضیه اول

رابطه چشمگیر بین استفاده از روش‌های مدرن حسابداری و بهبود گزارش‌های مالی تولید شده توسط سازمان‌های دولتی وجود دارد (بشی و کاور[1]، ۲۰۲۰). مسئولیت نظارت بر تخصیص مؤثر و کارآمد بودجه دولت توسط نهادهای عمومی بر عهده دولت، شهروندان، مشارکت‌کنندگان و سرمایه‌گذاران است. این امر از طریق بررسی اطلاعات حسابداری باکیفیت بالا انجام می‌شود (وانگ و همکاران[2]، ۲۰۲۳). افزون بر این، دسترسی به اطلاعات حسابداری دقیق و قابل‌اطمینان، به سازمان‌های عمومی این امکان را می‌دهد که حس مسئولیت‌پذیری، پاسخگویی و شفافیت را به نمایش بگذارند و در نتیجه نقش مهمی در جلوگیری از فساد و تقویت اعتماد عمومی در این حوزه ایفا کنند (بشی و کاور، ۲۰۲۰). یکی دیگر از مزایای این اطلاعات، افزایش سطوح مسئولیت‌پذیری و پاسخگویی در نهادهای بخش عمومی به دلیل افزایش نظارت ناشی از دسترسی به این داده‌ها است و ارائه خدمات دولتی به مردم را بهبود می‌بخشد (چنگ و همکاران[3]، ۲۰۲۳). طبق نظر الیوت که در مدینا–کوینترو، مورا و ابرگو[4] (۲۰۱۵) نقل شده است، حسابداری به‌عنوان یک رویکرد سیستماتیک تعریف می‌شود که توسط نهادهای تجاری برای نظارت و ارزیابی اثربخشی مالی خود به کار گرفته می‌شود. ثبت و دسته‌بندی دقیق معاملات مالی متنوع از جمله فروش، خرید، دارایی‌ها و بدهی‌ها، مطابق با اصول حسابداری بین‌المللی شناخته‌شده، این امر را ممکن می‌سازد. ارزیابی عملکرد شرکت یک فعالیت مهم است. ظهور فناوری‌های حسابداری شامل هوش مصنوعی، بلاک‌چین و رایانش ابری، باعث تغییرات اساسی در چندین صنعت خدمت‌رسان به نهادهای شرکتی شده است (پرسون، رادکلیف و استین[5]، ۲۰۱۸). ظهور اثرات پیشرفت‌های فناوری بر محتوای گزارش‌های حسابداری و مالی، ضرورت پرداختن به گفتگوها درباره پیام‌های این پیشرفت‌ها و تأثیر آن‌ها بر حرفه حسابداری را ایجاد کرده است. هال[6] (۲۰۱۲) پنج عنصر کلیدی برای تعریف اطلاعات باکیفیت را شناسایی کرده است: مرتبط بودن، به‌موقع بودن، درستی، کامل بودن و خلاصه بودن. پیشرفت فناوری فرصت‌های بسیاری برای افزایش اثربخشی حسابداران فراهم کرده است. گسترش داده‌های در دسترس مزایای زیادی برای سازمان‌ها به ارمغان آورده است. بلاک‌چین به دفتر کل دیجیتالی توزیع‌شده و غیرمتمرکزی اشاره دارد که سابقه جامع تمام تراکنش‌های انجام‌شده بین گره‌ها در یک شبکه را حفظ می‌کند. در نقش یک دفتر رسمی عمومی، افرادی که از فناوری بلاک‌چین استفاده می‌کنند می‌توانند از ثبت‌نام برای تأیید درستی داده‌های موجود استفاده کنند. این فناوری می‌تواند در طیف وسیعی از تراکنش‌های مالی، پروتکل‌های احراز هویت کاربران، توسعه فناوری‌های امنیت سایبری و کاربردهای مرتبط مورد استفاده قرار گیرد. استفاده از فناوری بلاک‌چین ظرفیت تغییر اساسی در تعامل شرکت‌ها با نهادهای دولتی و بازسازی فرآیندهای عملیاتی خاص را دارد. با این حال، اجرای این فناوری با چالش‌های متعددی مواجه است و به‌عنوان یک تلاش اکتشافی در نظر گرفته می‌شود. به طور مشخص، پژوهش صفری و همکاران (۱۴۰۱) در بخش عمومی ایران، موانع عمده‌ای از قبیل نگرانی‌های امنیتی و مقاومت سازمانی را به عنوان عوامل بازدارنده اصلی در استقرار موفق این فناوری ها شناسایی کرده‌اند. از سال ۲۰۱۶، تعداد زیادی از مؤسسات مالی، صرافی‌ها و گروه‌های فناوری مالی برنامه‌های خود را برای شرکت در پروژه‌های مرتبط با بلاک‌چین اعلام کرده‌اند. این روند نشان‌دهنده توجه گسترده صنعت به این حوزه خاص است. استفاده مداوم از فناوری بلاک‌چین در صنعت مالی و بازارهای سهام در آینده نیز ادامه خواهد داشت (بکه[7]، ۲۰۱۰). علاوه بر این، بسیاری از سازمان‌های مالی معتبر تیم‌های تخصصی تشکیل داده‌اند تا کاربردهای احتمالی این فناوری را بررسی کنند. این فناوری امکان ذخیره‌سازی امن و بازیابی مؤثر داده‌ها را فراهم می‌کند و در نتیجه دسترسی و شفافیت را افزایش

1. Beshi & Kaur
2. Wang et all
3. Cheng et all
4. Medina-Quintero, Mora & Abrego
5. Persson, Radcliffe & Stein
6. Hall
7. Beke

می‌دهد. به گفته احمد و همکاران (۲۰۲۴)، استفاده از رایانش ابری افزایش چشمگیری یافته است. سرعت انتقال دانش با کمک زیرساخت‌های فنی مانند اینترنت قابل توجه است. سازمان‌ها از نرم‌افزارهای تخصصی برای مدیریت مؤثر عملیات حسابداری و کنترل خود استفاده می‌کنند. در عصر حاضر، درصد چشمگیری از افراد شاغل در حوزه کسب‌وکار به انجام وظایف خود از مکان‌های دور و ارتباط آنلاین و تبادل داده روی آورده‌اند. ضرورت ارائه گزارش یا وارد کردن داده‌ها در یک پایگاه داده مشترک نیازی به نصب نرم‌افزار روی دستگاه تلفن همراه یا رایانه شخصی ندارد. افزون بر این لازم نیست هر کارمند دانش دقیقی از جزئیات نرم‌افزار داشته باشد. فناوری‌های ابری در این زمینه مزایای خود را نشان می‌دهند (هیئت استانداردهای حسابداری مالی، ۲۰۰۸).

پیشینه تجربی فرضیه اول

نگوین فو و همکاران (۲۰۲۴)، در مطالعه‌ای در ویتنام در مطالعه‌ای در ویتنام به بررسی تأثیر فناوری‌های رایانش ابری بر پذیرش حسابداری ابری و مدیریت مالی شرکتی پرداخت. یافته‌های این پژوهش نشان داد که یکپارچگی سیستم و ملاحظات امنیتی حریم خصوصی از جمله عوامل محرک کلیدی در پذیرش حسابداری ابری هستند. همچنین تجزیه و تحلیل هزینه–فایده و استفاده فعال از سیستم‌های ابری به عنوان عوامل تعیین‌کننده در بهبود گزارشات مدیریت مالی شناسایی شدند. این یافته‌ها از یک سو، نتایج پژوهش حاضر را در خصوص اهمیت فناوری حسابداری مبتنی بر ابر تأیید می‌کند و از سوی دیگر، بر ضرورت توجه به مولفه‌های امنیت و یکپارچگی سیستمی صحه می‌گذارد. مطالعه یادشده همچنین نشان داد که پلتفرم‌های ابری عمومی (مانند iCloud) تأثیر محدودی در پاسخگویی به نیازهای تخصصی حسابداری دارند که این امر لزوم به‌کارگیری راه‌حل‌های تخصصی و بومی سازی شده در بخش دولتی ایران را پررنگ‌تر می‌سازد.

در پژوهش حاتمی فارسی و عبدی طالب بیگی (۱۴۰۲)، به بررسی تاثیر پیاده‌سازی شفافیت و سیستم‌های اطلاعاتی حسابداری بر کیفیت گزارش‌های مالی پرداخته شد. نتیجه پژوهش نشان داد که اجرای شفافیت اثر معناداری بر کیفیت گزارش‌های مالی دارد و همچنین سیستم اطلاعات حسابداری اثر معناداری بر کیفیت گزارش‌های مالی دارد.

فرضیه اول: بین فناوری حسابداری مبتنی بر ابر و کیفیت گزارش‌های مالی در بخش عمومی رابطه معناداری وجود ندارد.

پیشینه نظری فرضیه دوم

اگرچه استفاده فعلی از هوش مصنوعی در حوزه حسابداری همچنان محدود است، به طور گسترده‌ای شناخته شده که این فناوری پتانسیل چشمگیری برای ایجاد تأثیرات عمده بر حرفه حسابداری در آینده دارد. پیشرفت هوش مصنوعی امکان تعامل یکپارچه بین انسان‌ها و ماشین‌ها را فراهم کرده است (ناجوکایتینه، ترسویژن و زیدزیونایت[1]، ۲۰۱۵). ماشین‌های هوشمند توانایی مدیریت پرسش‌های اطلاعاتی، شناسایی الگوها در داده‌ها و ارائه ارزیابی‌های مستقل را دارند. مفهوم کیفیت شامل ترکیبی از ویژگی‌ها و عناصر ذاتی یا تعیین‌شده است که به‌عنوان شاخص‌هایی از توانایی یک محصول، فرد، فرآیند، خدمات یا سیستم برای برآورده کردن انتظارات، تقاضاها، الزامات یا استانداردهای از پیش تعیین‌شده عمل می‌کنند. با گذشت زمان، مسئولیت‌های تصمیم‌گیری به‌تدریج از افراد به سیستم های فناورانه منتقل می‌شود. در زمان حاضر، شاهد رشد چشمگیری در پیشرفت و سرعت توسعه سیستم‌های هوش مصنوعی هستیم. نتایج این سیستم‌ها سطح چشمگیر از دقت را نشان می‌دهد که با انسان‌ها قابل مقایسه است و در برخی موارد حتی فراتر از توانایی‌های انسانی عمل می‌کند. انتظار می‌رود که حسابداران در آینده نزدیک تمرکز خود را از جمع‌آوری و تحلیل داده‌ها به استفاده از هوش مصنوعی برای بهبود فرآیندهای تصمیم‌گیری تغییر دهند. شواهد تجربی از بافت کشورهای دیگر نیز رابطه مثبت بین هوش مصنوعی و کیفیت گزارش‌های مالی را تائید می‌کنند. برای مثال، مطالعه‌ای در عربستان سعودی نشان داد که به‌کارگیری فناوری‌های مبتنی بر هوش مصنوعی (مانند پهپادهای هوشمند در حسابرسی) می‌تواند منجر به افزایش دقت و کارایی حسابرسی، کاهش هزینه‌ها و در نهایت ارتقای کیفیت گزارش‌های مالی شود (الحمزی و همکاران[2]، ۲۰۲۵). لکن مطالعه ایشان دارای محدودیت‌هایی من جمله در نظر نگرفتن خطرات حملات سایبری به پهپادها بود.

پیشینه تجربی فرضیه دوم

حاجی حسین (۱۴۰۴)، در پژوهش خود به بررسی نقش فناوری اطلاعات در تحول دیجیتال بخش دولتی بهینه‌سازی ارائه خدمات عمومی مبتنی بر هوش مصنوعی پرداخته‌اند. نتایج پژوهش ایشان نشان می‌دهد که پذیرش هوش مصنوعی در بخش عمومی موجب افزایش بهره‌وری، ارتقاء خدمات و بهینه‌سازی تخصیص منابع به واسطه بهره‌گیری از هوش مصنوعی شود. از طرف دیگر، چالش‌هایی نیز در مسیر پذیرش هوش مصنوعی وجود دارد که شامل پیچیدگی‌های فرایند پذیرش، نیازمند توجه به مسائل اعتماد، ملاحظات اخلاقی و مدیریت منابع انسانی است.

1. Naujokaitiene, Tereseviciene & Zydziunaite

2 Alhazmi, et all

یوسفی و زنوبی (۱۴۰۲)، در پژوهش خود به بررسی اثر محافظه‌کاری حسابداری بر انحراف گزارش‌های مالی از قاعده بنفورد در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس و اوراق بهادار تهران به مطالعه پرداخته‌اند. نتایج نشان داد محافظه‌کاری مشروط حسابداری بر انحراف توزیع ارقام صورت‌های مالی از قانون بنفورد، ارتباط مثبت و معناداری دارد. به عبارتی، با افزایش سطح محافظه‌کاری مشروط حسابداری، میزان انحراف توزیع ارقام صورت‌های مالی از قانون بنفورد افزایش می‌یابد.

فرضیه دوم: بین فناوری حسابداری مبتنی بر هوش مصنوعی و کیفیت گزارش‌های مالی در بخش عمومی رابطه معناداری وجود ندارد.

پیشینه نظری فرضیه سوم

در این پژوهش، هدف این مطالعه پیشرفت فناوری‌های حسابداری تأثیر چشمگیری بر کیفیت گزارش‌های مالی در بخش دولتی ایران است. در دنیای امروز، یکی از چالش‌های اساسی بخش دولتی ایران، ارتقای کیفیت گزارش‌های مالی به‌منظور افزایش شفافیت، پاسخگویی و اعتماد عمومی است. با وجود اهمیت گزارش‌های مالی در مدیریت منابع و نظارت بر عملکرد دولت، همچنان مشکلاتی مانند عدم شفافیت کافی، تأخیر در ارائه گزارش‌ها و وجود خطاها یا عدم تطابق با استانداردهای بین‌المللی مشاهده می‌شود. این مشکلات، نه‌تنها توانایی مدیران در تصمیم‌گیری مؤثر را محدود می‌کند بلکه اعتماد عمومی به مدیریت مالی دولت را نیز تحت تأثیر قرار می‌دهد. در این میان، پیشرفت‌های فناوری حسابداری نظیر سیستم‌های اطلاعات مالی یکپارچه، هوش مصنوعی و فناوری بلاک‌چین، پتانسیل بالایی برای بهبود کیفیت گزارش‌های مالی دارند. با این حال، عدم استفاده گسترده و اثربخش از این فناوری‌ها به دلیل کمبود زیرساخت‌های فناوری، دانش محدود کارکنان، و مقاومت در برابر تغییرات، مانع از بهره‌گیری کامل از این ظرفیت‌ها شده است. این بهبود شامل افزایش شفافیت مالی، ارائه گزارش‌های دقیق، به‌موقع و قابل‌اعتماد است که بتواند نیازهای مدیران و سیاست‌گذاران را برای تصمیم‌گیری مؤثر برآورده کند. شفافیت مالی از طریق امکان ردیابی دقیق منابع و مصارف، کاهش ابهامات و جلوگیری از فساد تقویت می‌شود. پاسخگویی سازمان‌های دولتی نیز با ارائه گزارش‌های معتبر که اعتماد عمومی را جلب کرده و عملکرد مالی را قابل ارزیابی می‌سازد، ارتقا می‌یابد. افزون بر این، استفاده از فناوری‌های پیشرفته حسابداری، نظیر سیستم‌های اطلاعات مالی یکپارچه و هوش مصنوعی، می‌تواند کارایی و بهره‌وری فرآیندهای مالی را افزایش داده و هزینه‌ها و زمان صرف شده در تهیه و تحلیل گزارش‌ها را کاهش دهد. همچنین، استانداردسازی گزارش‌ها و تطبیق بیشتر با الزامات قانونی و بین‌المللی، به تقویت انسجام و انطباق مالی کمک می‌کند. از سوی دیگر، فناوری‌های نوین با تحلیل داده‌های کلان و شناسایی الگوها، امکان تصمیم‌گیری مبتنی بر داده را برای مدیران فراهم کرده و پیش‌بینی‌های مالی را دقیق‌تر می‌سازد. بنابراین، مسئله اصلی این پژوهش، بررسی این است که چگونه می‌توان از پیشرفت فناوری‌های حسابداری به‌صورت اثربخش برای بهبود کیفیت گزارش‌های مالی در بخش دولتی ایران بهره گرفت و بر موانع موجود در این مسیر غلبه کرد.

پیشینه تجربی فرضیه سوم

احمد و همکاران(۲۰۲۴)، به بررسی تأثیر پیشرفت‌های فناوری حسابداری بر تولید گزارش‌های مالی دقیق و قابل اعتماد در بخش دولتی اردن پرداخته است. این مطالعه داده‌های تجربی ارائه می‌دهد و بر اهمیت فزاینده گزارشگری مالی در چشم‌انداز اقتصادی جهانی تأکید می‌کند و نیز بیان‌کننده اطمینان از اعتماد بی‌چون و چرای اطلاعات مالی مربوط به بخش دولتی برای سرمایه‌گذاران است.

سونجایا[1] (۲۰۲۴)، در مقاله پژوهشی دیدگاه‌های در حال تحول در شیوه‌های حسابداری بخش عمومی را بررسی کرده است. نتایج نشان‌دهنده یک روند جهانی به سوی پذیرش حسابداری تعهدی است که بر اهمیت آن در بهبود شفافیت و پاسخگویی در مدیریت مالی تأکید دارد. با این حال، مطالعه چالش‌های مهمی مانند پیچیدگی اجرای سیستم‌های جدید و انطباق با استانداردهای بین‌المللی را نیز شناسایی می‌کند. افزون بر این، مزایای چارچوب‌های سنجش عملکرد و تأثیر نوآوری‌های فناورانه بر رویه‌های حسابداری را مورد بحث قرار می‌دهد.

فرضیه سوم: هوش مصنوعی و فناوری حسابداری مبتنی بر ابر اثری بر کیفیت گزارش‌های مالی در بخش عمومی ندارد.

روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر از نظر گردآوری داده‌ها جز پژوهش‌های دارای رویکردی تاییدی است که از یک طرح پایش توصیفی (از نوع همبستگی) استفاده کرده است و از نظر هدف در زمرهٔ پژوهش‌های کاربردی محسوب می‌شود تا به بررسی تأثیر پیشرفت فناوری‌های حسابداری بر کیفیت گزارش‌های مالی در بخش دولتی ایران بپردازد.

1. Sonjaya

جامعهٔ آماری این پژوهش شامل کلیهٔ مدیران میانی و ارشد، با سابقه ۱۰ سال در وزارت امور اقتصاد و دارایی در پاییز ۱۴۰۳ تشکیل می‌دهد.

بنابراین، با اعمال شرط یاد شده تعداد اعضای جامعه این پژوهش ۱۰۰۰ نفر از مدیران مالی و دارایی وزارت دارایی تعیین شده است. به دلیل ماهیت جامعه آماری محدود و در دسترس، از روش نمونه‌گیری تصادفی ساده استفاده شد. در این مطالعه حجم نمونه با استفاده از فرمول کوکران برای جامعه‌های محدود، ۳۸۴ نفر محاسبه شد.

ابزار اصلی گردآوری داده‌ها، یک پرسشنامه محقق‌ساخت بود که بر اساس مبانی نظری و پرسش‌نامه استاندارد سکاران و بوگی[1] (۲۰۱۶) طراحی شد.

تجزیه و تحلیل داده‌ها

پس از گردآوری داده‌ها از طریق پرسش‌نامه و استفاده از ابزارهای مناسب، داده‌ها در مراحل مختلف کدبندی، خلاصه‌سازی و پردازش شدند. این مراحل به گونه‌ای طراحی شده‌اند که بتوانند امکان تحلیل آماری دقیق و بررسی ارتباط میان متغیرها را فراهم آورند. در این پژوهش با استفاده از آزمون‌های آماری مانند همبستگی پیرسون و تحلیل رگرسیون، فرضیه‌ها بررسی شده‌اند تا ارتباط میان فناوری حسابداری مبتنی بر ابر و هوش مصنوعی با کیفیت گزارش‌های مالی در بخش عمومی مشخص شود. این تحلیل‌ها نشان داد که فناوری حسابداری مبتنی بر ابر، به‌طور چشمگیری دقت و شفافیت گزارش‌های مالی را افزایش داده و هوش مصنوعی نیز نقش مؤثری در کاهش خطاها و بهبود شفافیت و قابلیت اعتماد گزارش‌ها ایفا کرده است. در مطالعات مقدماتی و تاییدی از طراحی‌های پیش توصیفی استفاده شد تا امکان گردآوری اطلاعات به منظور روشن‌سازی، خلاصه کردن، ارائه و تفسیر میسر باشد.

روایی و پایایی پرسشنامه

در پرسش‌نامه، ابعاد مختلفی بررسی شد که در جدول (۱) به جزئیات روایی و پایایی آن اشاره شده است.

جدول۱. مولّفه ها و ابعاد پژوهش و ارقام پایایی محتوا و ابزار پژوهش

مولفه ها	تعداد آیتم	AVE	پایایی ترکیبی	آلفای کرونباخ
فناوری حسابداری مبتنی بر ابر	۷	۰/۷۵۵	۰/۸۷۷	۰/۹۰۱
فناوری حسابداری مبتنی بر هوش مصنوعی	۷	۰/۸۰۴	۰/۹۷۰	۰/۸۷۷
کیفیت گزارش های مالی در بخش عمومی	۷	۰/۹۰۲	۰/۸۰۲	۰/۸۹۲

در پرسش‌نامه از طیف پنج گزینه‌ای لیکرت استفاده شد. همان‌طور که در جدول(۲) دیده می‌شود برای اطمینان از پایایی ابزار در سطح ابعاد انعکاسی، از سه روش میانگین واریانس استخراجی (حداقل۰/۵)، پایایی ترکیبی (حداقل ۰/۷) و آلفای کرونباخ (حداقل۰/۷) استفاده شد که در بیشتر موارد مرزهای مورد نظر در هر روش در ارقام وجود دارد و در مجموع خروجی‌های آن‌ها قابل قبول است. در این‌جا نخست به منظور تجزیه و تحلیل داده‌های حاصل از اجرای تحلیل داده‌ها به تحلیل آمار استنباطی به‌وسیله استباط فرضیات و مدل پژوهش می‌پردازند. با استفاده از نرم‌افزار SPSS24 داده‌ها نظم‌بندی شده و برحسب هم‌راستایی با اهداف، مورد تفسیر قرار گرفتند.

یافته‌های پژوهش

فرضیه اول: بین فناوری حسابداری مبتنی بر ابر و کیفیت گزارش‌های مالی در بخش عمومی رابطه معناداری وجود ندارد.

جدول۲. همبستگی متغیرهای پژوهش فرضیه اول

		کیفیت گزارشگری مالی در بخش عمومی	فناوری حسابداری مبتنی بر ابر
کیفیت گزارشگری مالی در بخش عمومی	همبستگی	۱	۰/۸۴۲ ++
	معنی داری	۰/۰۰۰	۰/۰۰۲
	تعداد جامعه	۳۸۴	۳۸۴
فناوری حسابداری مبتنی بر ابر	همبستگی	۰/۸۷۰**	۱
	معنی داری	۰/۰۰۵	۰/۰۰۰
	تعداد جامعه	۳۸۴	۳۸۴

فرضیه دوم: بین فناوری حسابداری مبتنی بر هوش مصنوعی و کیفیت گزارش‌های مالی در بخش عمومی رابطه معناداری وجود ندارد.

جدول۳. همبستگی متغیرهای پژوهش فرضیه دوم

		فناوری حسابداری مبتنی بر هوش مصنوعی	کیفیت گزارشگری مالی در بخش عمومی
فناوری حسابداری مبتنی بر هوش مصنوعی	همبستگی	۱	۰/۹۴۵++
	معنی داری	۰/۰۰۰	۰/۰۰۵
	تعداد جامعه	۳۸۴	۳۸۴
کیفیت گزارشگری مالی در بخش عمومی	همبستگی	۰/۹۰۴**	۱
	معنی داری	۰/۰۰۱	۰/۰۰۰
	تعداد جامعه	۳۸۴	۳۸۴

1. Sekaran & Bougie

جدول‌های ۲ و ۳ به ترتیب نشان‌دهنده روابط همبستگی بین دو متغیر کلیدی (کیفیت گزارشگری مالی و فناوری حسابداری مبتنی بر ابر) و دو متغیر کلیدی (کیفیت گزارشگری مالی و فناوری حسابداری مبتنی بر هوش مصنوعی) است. در ابتدا، میان کیفیت گزارشگری مالی در بخش عمومی و فناوری حسابداری مبتنی بر ابر یک همبستگی معنادار به میزان ۰/۸۴۲ مشاهده می‌شود. همچنین بین کیفیت گزارشگری مالی در بخش عمومی و فناوری حسابداری مبتنی بر هوش مصنوعی یک همبستگی معنادار به میزان ۰/۹۴۵ مشاهده می‌شود. همبستگی‌های مزبور نشان می‌دهد که با افزایش استفاده از فناوری حسابداری مبتنی بر ابر و هوش مصنوعی، کیفیت گزارش‌های مالی در بخش عمومی نیز به طور معناداری بهبود می‌یابد. ضرایب همبستگی ۰/۸۴۲ و ۰/۹۴۵ بیانگر یک ارتباط نسبتاً قوی است؛ لذا در حوزه مطالعات مدیریتی و حسابداری می‌تواند نشان‌دهنده این باشد که فناوری‌های نوین حسابداری، نظیر فناوری مبتنی بر ابر و هوش مصنوعی، می‌توانند اثرات، شفافیت و به‌موقع بودن گزارش‌های مالی داشته باشند. مقدار احتمال در این روابط معناداری برابر با ۰/۰۰۰ است. در نتیجه همبستگی یاد شده از نظر آماری معنادار است و احتمال اینکه این روابط به طور تصادفی اتفاق افتاده باشد، بسیار کم است (یعنی کمتر از ۰/۰۵). این نتیجه به طور قوی فرضیه‌های اول و دوم را که مدعی عدم وجود رابطه معنادار به ترتیب بین دو متغیر کلیدی (کیفیت گزارشگری مالی و فناوری حسابداری مبتنی بر ابر) و دو متغیر کلیدی (کیفیت گزارشگری مالی و فناوری حسابداری مبتنی بر هوش مصنوعی) است، رد می‌کند و بیانگر وجود یک رابطه معنادار است. همچنین زمانی که به روابط میان فناوری حسابداری مبتنی بر ابر و هوش مصنوعی و خود این فناوری‌ها توجه می‌کنیم، می‌بینیم که همبستگی کامل (معادل ۱/۰) مشاهده می‌شود و به این معنی است که فناوری حسابداری مبتنی بر ابر و هوش مصنوعی کاملاً با خود همبسته است و این مسأله به وضوح نشان‌دهنده یک ارتباط خطی کامل در مقیاس داده‌های موجود است. در مجموع، با توجه به ضریب همبستگی بالای ۰/۸ و مقدار احتمال معنادار، می‌توان نتیجه گرفت که فناوری حسابداری مبتنی بر ابر و هوش مصنوعی نقش مهمی در بهبود کیفیت گزارش‌های مالی در بخش عمومی ایفا می‌کند.

فرضیه سوم: هوش مصنوعی و فناوری حسابداری مبتنی بر ابر، اثری بر کیفیت گزارش‌های مالی در بخش عمومی ندارد.

جدول۴. آزمون مدل رگرسیون فرضیه سوم

مدل	رگرسیون	ضریب تعیین	ضریب نعیین تعدیل شده	خطای استاندارد تخمین	نشان دهنده تغییرات	نشان دهنده تغییرات در مدل	درجه آزادی ۱	درجه آزادی ۲	معنای آماری تغییرات F	دوربین واتسون
۱	۰/۹۸۴*	۰/۹۴۴	۰/۹۲۹	۰/۷۸۷	۰/۹۸۰	۹۸۷/۶۴۲	۲	۳۸۲	۰/۰۰۰	۲/۱۵۶

همانطور که در جدول (۴) منعکس است، در این مدل، مقدار رگرسیون برابر ۰/۹۸۴ نشان‌دهنده ارتباط بسیار قوی میان متغیر مستقل و وابسته است. این ضریب همبستگی بالا بیانگر آن است که مدل توانایی بالایی در پیش‌بینی تغییرات متغیر وابسته دارد. ضریب تعیین ۰/۹۴۴ به این معنی است که ۹۴/۴ درصد از تغییرات در متغیر وابسته توسط مدل توضیح داده می‌شود، که نشان‌دهنده دقت بالای مدل است. افزون بر این، ضریب تعیین تعدیل شده برابر ۰/۹۲۹ نشان می‌دهد که مدل همچنان دقیق و مؤثر است، حتی با در نظر گرفتن تعداد متغیرهای توضیحی. خطای استاندارد پیش‌بینی ۰/۷۸۷ نشان‌دهنده دقت بالا در پیش‌بینی‌های مدل است، تغییرات مدل برابر ۹۸۷/۶۴۲ و معناداری آماری نغییرات F برابر ۰/۰۰۰ نیز بیانگر معناداری آماری تغییرات مدل است. در نهایت، مقدار دوربین واتسون برابر ۲/۱۵۶ نشان می‌دهد که خودهمبستگی در مدل وجود ندارد و پیش‌بینی‌ها به‌طور مستقل از یکدیگر ارزیابی می‌شوند.

جدول۵. آزمون متغیرهای پژوهش مدل آنوا

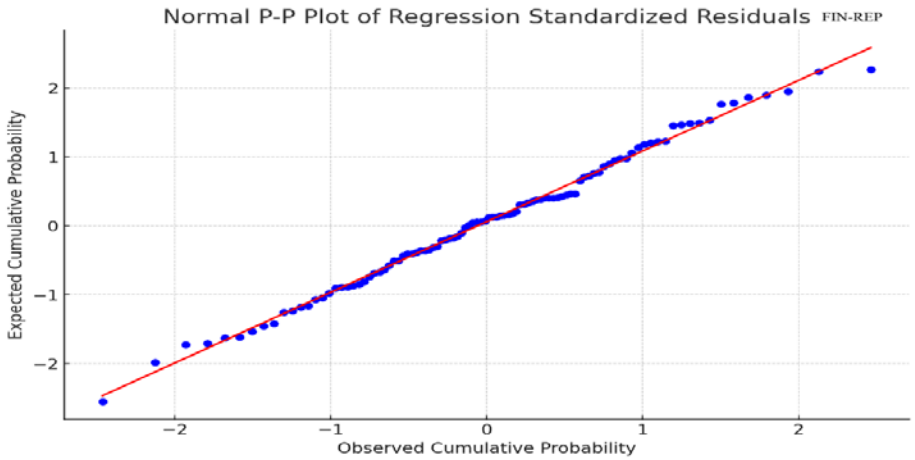
مدل	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	معناداری
رگرسیون	۱۴۵۸/۸۱۴	۲	۶۱۸/۱۴۵	۹۹۷/۱۴۵	۰/۰۰۲ b
باقیمانده	۹۸/۱۴۵	۳۷۰	۰/۷۵۰		
کل	۱۷۴۵/۱۱۰	۳۸۴			

نتایج جدول (۵)، تحلیل واریانس (ANOVA) نشان‌دهنده معناداری بالا و کارایی مدل رگرسیونی در پیش‌بینی تغییرات در متغیر وابسته است. مجموع مجذورات رگرسیونی (۱۴۵۸/۸۱۴) به وضوح نشان می‌دهد که مدل توانسته بخش عمده‌ای از تغییرات متغیر وابسته را توضیح دهد، در حالی که مجموع مجذورات باقی‌مانده (۹۸/۱۴۵) نشان‌دهنده خطای مدل و تفاوت بین مقادیر واقعی و پیش‌بینی‌شده است. مقدار F برابر با ۹۹۷/۱۴۵ نشان‌دهنده این است که مدل به‌طور معناداری نسبت به خطای باقی‌مانده بهتر عمل کرده و تغییرات را بهتر توضیح داده است. همچنین، مقدار احتمال برابر با ۰/۰۰۲ نشان‌دهنده معناداری آماری است، زیرا این مقدار کمتر از ۰/۰۵ است.

جدول۶. مدل رگرسیونی فرضیه سوم متغیرهای پژوهش

مدل	ضرایب غیر استاندارد	ضرایب استاندارد	T	معناداری
	B	خطای استاندارد	بتا	
ثابت	۱/۱۹۹	۰/۷۸۵		۱/۸۹۶
هوش مصنوعی	۱/۷۸۵	۰/۰۰۱	۰/۸۹۵	۲۴/۱۵۸
حسابداری مبتنی بر ابر	۱/۹۷۷	۰/۰۵۶	۰/۹۶۴	۴۴/۳۹۸

نتایج جدول (۶): مدل رگرسیونی نشان‌دهنده تاثیر معنادار متغیرهای هوش مصنوعی و حسابداری مبتنی بر ابر بر متغیر وابسته است. ضریب B برابر ۱/۷۸۵ برای هوش مصنوعی نشان‌دهنده این است که به ازای هر واحد تغییر در هوش مصنوعی، متغیر وابسته به اندازه ۱/۷۸۵ واحد تغییر می‌کند. همچنین، مقدار خطای استاندارد = ۰/۰۰۱ نشان‌دهنده دقت بسیار بالای تخمین این ضریب است. ضریب استاندارد شده بتا = ۰/۸۹۵ برای هوش مصنوعی نشان‌دهنده تاثیر بسیار زیاد این متغیر در مدل است. مقدار معناداری برابر ۲۴/۱۵۸ نیز برای آزمون t نشان‌دهنده معناداری آماری بالای این ضریب است و معناداری ضریب احتمال برابر ۰/۰۰۰، که کمتر از ۰/۰۵ است، به وضوح تایید می‌کند که ضریب هوش مصنوعی از نظر آماری معنادار است. همچنین برای متغیر حسابداری مبتنی بر ابر، ضریب B برابر ۱/۹۷۷ نشان‌دهنده تاثیر چشمگیر این متغیر در پیش‌بینی متغیر وابسته است. مقدار بتا = ۰/۹۶۴ برای حسابداری مبتنی بر ابر نشان‌دهنده تاثیر بسیار قوی این متغیر در مدل است. مقدار معناداری برابر ۴۴/۳۹۸ و مقدار احتمال برابر ۰/۰۰۰ نشان‌دهنده معناداری آماری بالای این ضریب است. به‌طور کلی، این نتایج نشان می‌دهند که هر دو متغیر هوش مصنوعی و حسابداری مبتنی بر ابر، نقش چشمگیری در پیش‌بینی تغییرات متغیر وابسته ایفا می‌کنند و مدل رگرسیونی از لحاظ آماری معتبر و معنادار است.



شکل۱. نمودار نرمال بودن متغیرهای پژوهش

همانطور که از شکل (۱) مشخص است، نقاط داده‌ها (که در این‌جا با علامت‌های دایره‌ای نشان داده شده‌اند) کمابیش بر روی خط ۴۵ درجه قرار دارند، که نشان‌دهنده این است که باقیمانده‌ها به‌طور کمابیش خطی از توزیع نرمال پیروی می‌کنند. این امر نشان‌دهنده این است که فرضیه نرمال بودن باقیمانده‌ها برای مدل رگرسیونی برقرار است. با توجه به این که باقی‌مانده‌ها به‌طور معناداری از توزیع نرمال پیروی می‌کنند، می‌توان نتیجه گرفت که فرضیه‌های مدل به‌طور کامل برآورده شده‌اند و نتایج

مدل رگرسیونی قابل اعتماد و معتبر هستند. بر اساس این نتایج، می‌توان نتیجه گرفت که مدل استفاده شده برای تحلیل داده‌ها از دقت و صحت بالایی برخوردار است.

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

نتیجه‌گیری فرضیه اول

فرضیه اول مبنی بر عدم وجود رابطه معنادار بین فناوری حسابداری مبتنی بر ابر و کیفیت گزارش‌های مالی در بخش عمومی رد شد چراکه در تحلیل نتایج جدول (۴) نشان‌دهنده اهمیت بالای فناوری حسابداری مبتنی بر ابر در افزایش دقت و به‌موقع بودن گزارش‌های مالی در بخش عمومی است. استفاده از سیستم‌های مبتنی بر ابر امکان به‌روزرسانی خودکار داده‌های مالی را فراهم می‌کند، که این امر افزون بر کاهش خطاهای انسانی، امکان گزارش‌دهی در زمان واقعی را فراهم می‌آورد. این ویژگی موجب می‌شود که گزارش‌های مالی به‌روز و قابل اعتماد باشند، که برای تصمیم‌گیری‌های مؤثر در سطح دولتی و عمومی بسیار ضروری است. این یافته‌ها با پژوهش‌های پیشین همچون پژوهش احمد و همکاران (۲۰۲۴) هم‌راستاست که بیان می‌کند فناوری حسابداری مبتنی بر ابر به ذینفعان مجاز این امکان را می‌دهد که از هر نقطه‌ای که به اینترنت متصل باشند به داده‌های مالی دسترسی پیدا کنند. این افزایش دسترسی موجب تقویت شفافیت در بخش عمومی می‌شود زیرا ذینفعان مختلف از جمله شهروندان و مقامات دولتی، قادر خواهند بود به راحتی گزارش‌های مالی را مشاهده کنند و این امر موجب افزایش شفافیت، پاسخگویی و در نهایت اعتماد عمومی به دولت‌ها می‌گردد. در این راستا، پژوهش‌های قبلی مانند مطالعات ربانی[1] (۲۰۲۴) نیز به این نکته اشاره کرده‌اند که استفاده از فناوری‌های جدید مانند فناوری حسابداری مبتنی بر ابر می‌تواند روند گزارش‌دهی مالی را تسریع کرده و کیفیت آن را به‌طور چشمگیری ارتقا دهد.

نتیجه‌گیری فرضیه دوم

فرضیه دوم مبنی بر عدم وجود رابطه معنادار بین فناوری حسابداری مبتنی بر هوش مصنوعی و کیفیت گزارش‌های مالی در بخش عمومی رد شد چراکه تحلیل نتایج جدول (۵) نشان‌دهنده نتایج مثبت و معناداری است که در آن استفاده از هوش مصنوعی در حسابداری می‌تواند به بهبود شفافیت در گزارش‌های مالی کمک کند. سیستم‌های هوش مصنوعی می‌توانند یک مسیر حسابرسی دقیق ایجاد کرده و تمامی تراکنش‌ها و تغییرات را ثبت کنند. این ویژگی‌ها باعث می‌شود که ردیابی تغییرات و تراکنش‌های مالی در بخش عمومی راحت‌تر باشد و بنابراین امکان شفاف‌سازی فرآیندهای مالی و کاهش فساد بیشتر فراهم می‌آید. وارن، مافیت و برنز[2] (۲۰۱۵) بر مزایای سیستم‌های هوش مصنوعی در کاهش خطاهای انسانی و بهبود دقت گزارش‌دهی مالی تأکید دارند. کومار[3] به این نکته اشاره کرده است که خودکارسازی فرآیندهای حسابداری با استفاده از هوش مصنوعی می‌تواند به‌طور چشمگیری دقت گزارش‌های مالی را افزایش دهد و موجب کاهش اشتباهات رایج در فرآیندهای دستی حسابداری شود. این به این معناست که با استفاده از این فناوری‌ها، احتمال بروز نادرستی‌ها در گزارش‌های مالی به‌شدت کاهش یافته و در نتیجه اعتبار گزارش‌های مالی دولتی افزایش خواهد یافت. پیشرفت‌های اخیر در گزارش‌دهی مالی به‌ویژه در بخش عمومی، تأکید بیشتری بر شفافیت و دقت اطلاعات مالی داشته است.

نتیجه‌گیری فرضیه سوم

فرضیه سوم نیز با تحلیل جدول (۶) رد شد. بنابراین، هوش مصنوعی و فناوری‌های مبتنی بر ابر می‌توانند به‌عنوان ابزارهایی نوین برای تقویت شفافیت و کاهش فساد مالی در نظر گرفته شوند. این نتایج مشابه با پژوهش‌های قبلی است که به‌ویژه در کشورهای در حال توسعه، اهمیت استفاده از این فناوری‌ها برای ارتقای کیفیت گزارش‌های مالی در بخش عمومی را نشان داده‌اند. برای مثال، در پژوهش سونجایا[4] (۲۰۲۴) تأکید شده است که سیستم‌های هوشمند قادرند چالش‌های کلیدی بخش حسابداری را به‌طور مؤثری حل کنند و این مسئله در بخش عمومی که با منابع محدود و نظارت‌های گسترده روبه‌رو است، اهمیت بیشتری می‌یابد. بر اساس این یافته‌ها، به نظر می‌رسد که سرمایه‌گذاری در فناوری‌های نوین مانند هوش مصنوعی و حسابداری مبتنی بر ابر نه‌تنها موجب بهبود دقت و شفافیت گزارش‌های مالی در بخش عمومی خواهد شد، بلکه می‌تواند به‌عنوان عاملی برای کاهش فساد و افزایش اعتماد عمومی به دولت‌ها عمل کند.

پیشنهادها

توصیه می‌شود که مدیران مؤسسات مالی و مقامات دولتی به‌ویژه در کشورهای در حال توسعه، مانند جمهوری اسلامی ایران، منابع خود را صرف پیاده‌سازی این فناوری‌های نوین کنند

1. Rabbani
2. Warren, Moffitt & Byrnes
3. Kumar
4. Sonjaya

تا اعتبار گزارش‌های مالی افزایش و خطاهای انسانی کاهش یافته و در نتیجه هم اعتماد و رفاه عمومی تأمین شود و هم ارزش سهامداران در بخش عمومی بهبود یابد. در این راستا، توسعه زیرساخت‌های مناسب فناوری اطلاعات در داخل شرکت‌ها و مؤسسات مالی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. از آنجا که فناوری‌های قدیمی ممکن است موجب کندی در فرآیندها و افزایش خطرات ناشی از فساد و خطا شوند، پیشنهاد می‌شود که نهادهای نظارتی مانند بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران به تدوین الزامات حداقلی برای زیرساخت‌های فناوری اطلاعات در بخش دولتی پرداخته و در جهت به‌روزرسانی و ارتقای این سیستم‌ها اقدام کنند تا از تبدیل بخش عمومی به محلی برای ذخیره سیستم‌های فناوری قدیمی جلوگیری کنند.

پیشنهادات کاربردی فرضیه اول

پیشنهاد می‌شود که مقامات دولتی و نهادهای نظارتی در بخش عمومی به سرمایه‌گذاری و ارتقاء سیستم‌های حسابداری مبتنی بر ابر بپردازند. این سیستم‌ها می‌توانند موجب بهبود دقت، سرعت و شفافیت گزارش‌دهی مالی شوند. همچنین، پیشنهاد می‌شود که آموزش‌های تخصصی در زمینه استفاده از این فناوری‌ها به کارکنان بخش مالی ارائه گردد تا از تمامی مزایای آن بهره‌برداری بهینه شود.

پیشنهادات کاربردی فرضیه دوم

پیشنهاد می‌شود که دولت‌ها و سازمان‌های بخش عمومی از فناوری‌های هوش مصنوعی برای خودکارسازی فرآیندهای حسابداری و کاهش خطاهای انسانی استفاده کنند. به‌ویژه در کشورهای در حال توسعه که با چالش‌های مالی و مدیریتی مواجه هستند، استفاده از این فناوری‌ها می‌تواند به بهبود دقت و شفافیت‌های مالی کمک کند. افزون بر این پیشنهاد می‌شود که دولت‌ها سیاست‌هایی را تدوین کنند که استفاده از سیستم‌های هوش مصنوعی را در فرآیندهای حسابداری عمومی تسهیل کند.

پیشنهادهای کاربردی فرضیه سوم

پیشنهاد می‌شود که نهادهای نظارتی و مقامات دولتی سرمایه‌گذاری‌های لازم را برای پیاده‌سازی این فناوری‌ها انجام دهند. به‌ویژه در کشورهایی که هنوز از سیستم‌های قدیمی استفاده می‌کنند، به‌روزرسانی و بهبود زیرساخت‌های فناوری اطلاعات ضروری است. همچنین، استفاده از این فناوری‌ها می‌تواند باعث افزایش شفافیت و کاهش فساد مالی در بخش عمومی‌شود. برای تسهیل این فرآیند، پیشنهاد می‌شود که دولت‌ها، در کنار فراهم آوردن زیرساخت‌های لازم، به آموزش و توانمندسازی منابع انسانی نیز توجه ویژه‌ای داشته باشند. در نهایت، با توجه به یافته‌های این پژوهش، به‌نظر می‌رسد که پذیرش و به‌کارگیری فناوری‌های نوین حسابداری، مانند حسابداری مبتنی بر ابر و هوش مصنوعی، می‌تواند موجب بهبود کیفیت گزارش‌های مالی، افزایش شفافیت و تقویت اعتماد عمومی‌شود. این امر به‌ویژه برای بخش‌های دولتی که تحت نظارت عمومی هستند، اهمیت ویژه‌ای دارد و می‌تواند به بهبود روند تصمیم‌گیری‌ها و تخصیص منابع منجر شود.

محدودیت‌ها و پیشنهادها برای پژوهش‌های آتی

محدودیت‌های پژوهش

محدودیت مکانی و زمانی: مطالعه تنها در یک وزارتخانه و در یک مقطع خاص انجام شده بنابراین تعمیم نتایج به کل بخش دولتی نیازمند احتیاط است و با توجه به تحول سریع فناوری، یافته‌ها ممکن است در بلندمدت تغییر کنند.

ابزار گردآوری داده‌ها: استفاده از پرسشنامه ممکن است با سوگیری خود–گزارشی همراه باشد.

تمرکز بر فناوری‌های خاص: تنها دو فناوری (ابر و هوش مصنوعی) بررسی شدند و فناوری‌های نوظهور دیگر پوشش داده نشدند.

پیشنهادهایی برای پژوهش‌های آتی

تکرار پژوهش در سایر سازمان‌های دولتی برای سنجش قابلیت تعمیم نتایج.

بررسی تأثیر فناوری‌های نوظهور مانند بلاک‌چین و پردازش زبان طبیعی.

بررسی نقش متغیرهای میانجی و تعدیل‌گر مانند بلوغ فناورانه و فرهنگ سازمانی.

استفاده از روش‌های ترکیبی (کمّی و کیفی) برای درک عمیق‌تر موضوع.

انجام مطالعات طولی برای سنجش تأثیر بلندمدت فناوری و روابط علّی.

توسعه ابزار سنجش بومی برای اندازه‌گیری بلوغ فناوری در بخش دولتی ایران.

ملاحظات اخلاقی

پیروی از اصول اخلاق پژوهش

نویسندگان اصول اخلاقی را در انجام و انتشار این پژوهش علمی رعایت نموده‌اند و این موضوع مورد تأیید همه آنهاست.

مشارکت نویسندگان

تهیه و آماده‌سازی نمونه‌ها: هاشمیان، سیدسامان؛ انجام آزمایش و گردآوری داده‌ها: هاشمیان، سیدسامان؛ انجام محاسبات: هاشمیان، سیدسامان؛ تجزیه و تحلیل آماری داده‌ها: هاشمیان، سیدسامان؛ تحلیل و تفسیر اطلاعات و نتایج: هاشمیان، سیدسامان؛ تهیه پیشنویس مقاله: هاشمیان، سیدسامان؛ استاد راهنمای پایان‌نامه: خدابخشی پاریجان، خدیجه؛ طراحی پژوهش: خدابخشی پاریجان، خدیجه؛ نظارت بر مراحل انجام پژوهش: خدابخشی پاریجان، خدیجه؛ بررسی و کنترل نتایج: خدابخشی پاریجان، خدیجه؛ اصلاح، بازبینی و نهایی‌سازی مقاله: خدابخشی پاریجان، خدیجه.

تعارض منافع

بنا بر اظهار نویسندگان این مقاله تعارض منافع ندارد.

سپاسگزاری

از داوران محترم به خاطر ارائه نظرهای ساختاری و علمی سپاسگزاری می‌شود.

Refrences

Ahmad, A. Y. A. B; Abusaimeh, H; Rababah, A; Alqsass, M; Al-Olima, N; & Hamdan, M. (2024). Assessment of effects in advances of accounting technologies on quality financial reports in Jordanian public sector. *Uncertain Supply Chain Management*, 12(1), 133-142. DOI: 10.5267/j.uscm.2023.10.011

Al-Amro, S. A. H. (2022). The Relationships among Accounting Competency, Business Management Efficiency, Financial Reporting Quality, and Firm Growth amid Disruptive Technology. *Journal of Accounting and Economics*, 73(1), 101496. DOI:https://doi.org/10.5281/ZENODO.5910814

Alhazmi, A. H. J; Islam, S. M. N; & Prokofieva, M. (2025). The Impact of Artificial Intelligence Adoption on the Quality of Financial Reports on the Saudi Stock Exchange. *International Journal of Financial Studies*, 13(1), 21. DOI:https://doi.org/10.3390/ijfs13010021

Beke, J. (2010). Review of international accounting information systems. *Journal of Accounting and Taxation*, 2(2), 025-030. DOI: https://doi.org/10.5897/JAT10.006.

Beshi, T.D; and Kaur, R. (2020). Public trust in local government: explaining the role of good governance practices. *Public Organization Review*, 20(2), 337–350. DOI: https://doi.org/10.1007/s11115-019-00444-6

Cheng, C; Ahmad, S.F; Irshad, M; Alsanie, G; Khan, Y; Ahmad, Y. A; Ahmad, B. & Aleemi, A.R. (2023). Impact of Green Process Innovation and Productivity on Sustainability: The Moderating Role of Environmental Awareness. *Sustainability*, 15(17), 12945. DOI: https://doi.org/10.3390/su151712945

Financial Accounting Standard Board (2008), Financial Accounting and Reporting. England: Pearson Education Limited. pp. 2–3.

Gupta, A.K; & Gaur, P. (2018). Impacts of Cloud Computing on Accounting: Aids, Challenges, and Future Growth. *EPRA International Journal of Economic and Business Review*, 6(3), 49–54. https://eprajournals.com/IJES/article/8038

Haji Hossein, Majid, 2024, Investigating the role of information technology in the digital transformation of the public sector, optimizing the provision of public services based on artificial intelligence. (In Persian)

Hall, J.A. (2012). Accounting Information System, 8th edition, Cengage South-Western

Hatami Farsi, A; & Abdi Taleb Beigi, H. (2024), The effect of implementing transparency and accounting information systems on the quality of financial reports. *The second national conference of applied research in modern management and accounting sciences*, Qazvin, pp. 1-20. (In Persian).

Jayesh, G. S; Novaliendry, D; Gupta, S. K; Sharma, A. K; & Hazela, B. (2022). A Comprehensive Analysis of Technologies for Accounting and Finance in Manufacturing Firms. *ECS Transactions*, 107(1), 2715. DOI: 10.1149/10701.2715ecst.

Johri, A. (2025). Impact of artificial intelligence on the performance and quality of accounting information systems and accuracy of financial data reporting. *Accounting Forum*, 1–25. https://doi.org/10.1080/01559982.2025.2451004.

Kopec, S; & Lucci, D. (2016). Artificial Intelligence in the 21st Century: A Living Introduction 2/E. New Delhi: Mercury Learning and Information.

Kumar, S. (2019). Artificial intelligence reveals the effective tactics of top management institutes in India. *Benchmarking: An International Journal*, 26(7), 2188-2204, 2019. DOI: https://doi.org/10.1108/BIJ-08-2018-0251.

Medina-Quintero, J. M; Mora, A; and Abrego, D. (2015) Enterprise technology in support of accounting information systems: an innovation and productivity approach. *Journal of Information Systems Technology Management*, 12(1), 29– 44.

DOI:https://doi.org/10.4301/S1807-17752015000100002

Mohammadi, Ali, Mohammadzadeh Salteh, Heydar, Dianti Deylami, Zahra and Aghdam Mazra, Yaqoub. (2020). Presenting a proposed model for the quality of public sector financial reporting in Iran. *Government Accounting*, 6(2), 165-174. doi: 10.30473/gaa.2020.51580.1354. (In Persian)

Naujokaitiene, J; Tereseviciene, M; & Zydziunaite, V. (2015). Organisational Support for Employee Engagement in Technology-Oriented Learning. *SAGE Open*, 5(4), 15-20. DOI:https://doi.org/10.1177/2158244015607585.

Nguyen Phu, G; Hoang Thi, T. & Tran Nguyen Bich, H. The impact of cloud computing technology on cloud accounting adoption and financial management of businesses. *Humanit Soc Sci Commun* 12, 851 (2025). DOI: https://doi.org/10.1057/s41599-025-05190-3

Noorani, Hossein and Akhlaqi Yazdinejad, Esmaeil. (2023). Presenting a model for overcoming the challenges and bottlenecks of public sector accounting standards using the data-based theory. Government Accounting, 9(2), 151-168. doi: 10.30473/gaa.2023.64803.1594. (In Persian)

Peng, Y; Ahmad, S.F; Ahmad, Y. A. Ahmad, B; Al Shaikh, M.S; Daoud, M.K. & Alhamdi, F.M.H. (2023). Riding the Waves of Artificial Intelligence in Advancing Accounting and Its Implications for Sustainable Development Goals. *Sustainability*, 15(19), 14165. DOI:https://doi.org/10.3390/su151914165

Persson, M. E; Radcliffe, V. S; & Stein, M. (2018). Elmer G Beamer and the American Institute of Certified Public Accountants: The pursuit of a cognitive standard for the accounting profession. *Accounting History*, 23(1–2), 71–92. DOI: https://doi.org/10.1177/1032373217740637

Pourramazan Lashkajani, R. (2023), Studying the effects of accounting conservatism on the quality of financial reporting, The third international conference on key researches in management, accounting, banking and economics, Mashhad, pp. 1-20. (In Persian).

Rabbani, M. R. (2024). Impact of digital advancements on accounting, auditing and reporting literature: insights, practice implications and future research directions. *Journal of Accounting & Organizational Change*. DOI: https://doi.org/10.1108/JAOC-01-2024-0028.

Sekaran, U; & Bougie, R. (2016). Research Methods for Business: A Skill-Building Approach John Wiley & Sons.

Sonjaya, Y. (2024). Evolving Perspectives on Public Sector Accounting Practices. *Advances in Applied Accounting Research*, 2(2). DOI:https://doi.org/10.60079/aaar.v2i2.175.

Spilnyk, I; Brukhanskyi, R; & Yaroshchuk, O. (2020, September). Accounting and financial reporting system in the digital economy. In 2020 10th International Conference on Advanced Computer Information Technologies (ACIT) (pp. 581-584). IEEE. DOI:https://doi.org/10.1109/ACIT49673.2020.9208976.

Taipaleenmäki, J; & Ikäheimo, S. (2013). On the convergence of management accounting and financial accounting–the role of information technology in accounting change. *International journal of accounting information systems*, 14(4), 321-348. DOI:https://doi.org/10.1016/j.accinf.2013.09.003

Wang, C; Ahmad, S. F; Ayassrah, A. Y. B. A; Awwad, E. M; Irshad, M; Ali, Y. A. & Han, H. (2023). An empirical evaluation of the technology acceptance model for artificial intelligence in e-commerce. *Heliyon*, 9(8). DOI:https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e18349

Warren, J. D; Jr; Moffitt, K. C; & Byrnes, P. (2015) How Big data will change accounting? *Accounting Horizons*, 29(2), 397–407.
DOI: https://doi.org/10.2308/acch-51069.

Yousefi, R; & Zenoubi, A. (2024), The effect of accounting conservatism on the deviation of financial reports from Benford's rule in companies listed on the Tehran Stock Exchange, The 9th International and National Conference on Management, *Accounting and Law Studies*, Tehran, pp. 1-20.(In Persian)

Governmental Accounting

Payame Noor University

doi: 10.30473/GAA.2026.73729.1791
Vol. 13, No. 1 (Series 23), 2026 (149-170)
RESEARCH PAPER

Developing the Model of Digital Transformation in Iran's Public Sector Audit: The Content Analysis Approach

Abbas Ali Daryaei[*1], Javad Shahnaz Khezerloo[2]

High lights

- The digital transformation model in public-sector auditing in Iran encompasses structural and operational challenges, educational and organizational strategies, as well as performance and public outcomes.
- Auditing firms should pay greater attention to digitalization and prepare to face and benefit from digital developments by building structural infrastructures and providing employee training. Likewise, universities and academic institutions should equip students with practical courses and integrate digital technologies into auditing education.
- Empowering employees through seminars and training programs, fostering auditors with a digital mindset, and ultimately enhancing the level of digital literacy in society.
- At the organizational level, establishing financial and technological infrastructures, developing modern technologies, and striving to increase understanding and acceptance of digital culture and new technologies.
- Standard setters and public auditing planners should conduct the necessary reviews regarding modifications to existing standards or the introduction of new laws and procedures in response to recent digital developments, ensuring that appropriate changes and adjustments are approved and implemented.

1. Associate Professor, Accounting, Faculty of Social Sciences, Imam Khomeini International University, Qazvin, Iran.

2. Ph.D. Student in Accounting, Faculty of Social Sciences, Imam Khomeini International University, Qazvin, Iran. javad.shahnaz@edu.ikiu.ac.ir.

Corresponding Author:
Abbas Ali Daryaei
Email: a.a.daryaei@soc.ikiu.ac.ir

Receive Date: 16 February 2025
Revise Date: 27 January 2026
Accept Date: 02 February 2026
Publish Date: 05 February 2026

How to Cite:
Daryaei, Abbas Ali; Shahnaz Khezerloo, Javad; (2026). Developing the Model of Digital Transformation in Iran's Public Sector Audit: The Content Analysis Approach, *Governmental Accounting*, 13 (23), 149-170.

ABSTRACT

Purpose: Changes in the environment caused by technological and digital developments mean an increase in the demand for accountability and transparency in traditional audit practices. Theoretical literature suggests a developing technological innovation in auditing. This research has been done with the aim of providing a model of digital transformation in Iran's public sector audit.

Research Method: This article was qualitative, in terms of practical purpose, and descriptive-analytical in terms of data collection and analysis method, which was done with content analysis method. The statistical population included 13 people active in the field of public sector auditing, faculty members, and doctoral students who were selected using a snowball method. The collection tools were previous literature and semi-structured interviews. Data analysis was done based on the coding and systematic approach of Strauss and Corbin (1998) and then the fuzzy Delphi technique was used to screen and reach group agreement.

Findings: The results showed that the model of digital transformation in Iran's public sector audit included structural and functional challenges, educational and organizational strategies, and scientific and general consequences. The model presented in this research, which included the challenges, strategies, and consequences of digital transformation in public auditing, has redefined auditing in the public sector. This research showed that despite the benefits of digital transformation to improve transparency, accountability, and increase the efficiency, effectiveness, and quality of public auditing, significant challenges remain, such as the digital divide, the need for high investment, and compliance with existing laws and standard, There is also a need for fundamental changes in the organizational structure and a lack of necessary training and the level of understanding, resistance, and acceptance of auditors, internal procedures, alignment with new regulations, standards, and guidelines, etc.

Conclusion, Originality, and its Contribution to the Knowledge: This research provided relevant insights into digital transformation and showed that digitization processes have brought about unprecedented changes in the way many public audit services are conducted and how information is generated, shared and used, and public sector audit inevitably It is and will be affected**.** The model presented in this study, based on the opinions of experts, provided educational and organizational strategies for the digital transformation of public sector auditing. Accordingly, it is recommended to empower employees through holding seminars and training programs, and to embed auditors with a digital culture, and ultimately increase the level of digital literacy in society.

Keywords: Technology, Digital Transformation, Auditing, Public Sector Audit.
JEL Classification: M42.

Copyright © 2026 The Authors. Published by Payame Noor University.

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International (https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/). Non-commercial uses of the work are permitted, provided the original work is properly cited; and does not alter or modify the article.

Introuduction

The global environment is undergoing profound changes driven by rapid technological and digital advancements. In the public sector, this evolution signifies an increased demand for greater accountability, transparency, and efficiency in traditional auditing practices. Public sector auditing, a cornerstone of good governance, is thus facing unprecedented pressure to adapt. Digital transformation—a holistic process encompassing technology, strategy, and organizational culture—holds the potential to fundamentally reshape how public audits are conducted, moving beyond manual processes to leverage technologies like big data analytics, artificial intelligence (AI), and blockchain.

While existing literature acknowledges this technological shift, research has predominantly focused on the private sector. A significant gap exists in understanding the specific implications, challenges, and strategic pathways for digital transformation within the unique context of public sector auditing, particularly in Iran. Iran's public institutions operate within a distinct environmental, political, and regulatory framework, making generalized models potentially inadequate. This study, therefore, seeks to address this critical gap by answering the central research question: To what extent and how has Iran's public sector audit been affected by recent digital developments? The primary objective is to develop a comprehensive, contextually relevant model for digital transformation in Iran's public sector audit.

Methodlogy

This research employs a qualitative, applied, and descriptive-analytical design, utilizing content analysis as its core methodology. The study integrates data from two primary sources:

1. A systematic review of relevant theoretical literature from 2015 to 2023, sourced from reputable domestic and international scientific databases.
2. Semi-structured interviews with experts in the field.

The statistical population comprised 13 individuals active in Iran's public sector audit, including practitioners from the Iranian Audit Court, academic faculty members, and PhD students in accounting and auditing. Participants were selected via purposive snowball sampling until theoretical saturation was achieved.

Data analysis was conducted in a systematic, multi-stage process:

- Content Analysis & Grounded Theory: The transcribed interview data and literature were analyzed using the systematic approach of Strauss and Corbin (1998), involving open, axial, and selective coding to identify core categories, concepts, and dimensions related to digital transformation.
- Fuzzy Delphi Technique: To validate, screen, and achieve expert consensus on the identified components (challenges, strategies, and consequences), a Fuzzy Delphi technique was employed. A questionnaire based on a 7-point fuzzy Likert scale was distributed to a panel of 24 experts to quantify their agreement on the importance of each extracted factor.

Result

The analysis culminated in a validated model comprising three main dimensions: Challenges, Strategies, and Consequences, each with specific sub-components.

- Challenges: The model identifies significant hurdles to digital transformation, categorized as:
  - Structural Challenges: Includes the need for massive investment, compatibility with existing laws and standards, socio-cultural problems in adapting to change, the need for fundamental organizational restructuring, and a lack of adequate training.
  - Functional Challenges: Encompasses auditor resistance, their level of understanding of digital developments, a lack of necessary skills, data quantity issues (especially in government

systems), and new internal procedures and regulations.

- Strategies: To overcome these challenges, the model proposes two strategic pillars:
  - Educational Strategies: Focus on empowering staff through training programs, holding educational seminars, embedding a digital culture among auditors, and increasing digital literacy across society.
  - Organizational Strategies: Emphasize creating financial infrastructure, developing new technologies, increasing data processing firms, enhancing understanding of digital culture, and accepting new technologies.
- Consequences: The model outlines the potential outcomes of successful digital transformation:
  - Functional Consequences: Include changing how public audits are conducted, reducing physical documentation, eliminating audit complexities, analyzing vast information quickly, automating operations, and enabling rapid information transfer for decision-making.
  - Public Consequences: Involve increased audit and financial quality, unbiased evidence evaluation, rapid detection of deviations, improved information security, better stakeholder decision-making, enhanced public sector accountability, increased reliability, effective evaluation, reduced audit risks, improved audit effectiveness and efficiency, and lower audit fees.

The Fuzzy Delphi process confirmed 38 out of 41 identified indicators as significant (with a threshold > 0.7), demonstrating strong expert consensus on the model's components.

Discussion

The findings align with and extend previous international research. The identified challenges, such as resistance to change and the need for significant investment, resonate with studies by Otia & Bracci (2022) and Adiloglu & Gungor (2019), who noted a lack of mastery and strategy among auditors regarding digital transformation. The positive consequences, particularly improvements in efficiency, quality, and transparency, support the arguments of Spano et al. (2023) and Macau (2024) on the transformative potential of technology in public sector accountability.This study's primary contribution lies in synthesizing these elements into a cohesive model tailored for Iran's specific context. It demonstrates that digital transformation is not merely a technological upgrade but a complex process intertwined with structural, cultural, and educational factors. The model provides a clear framework for auditors, public sector managers, and policymakers, illustrating that strategic investments in both human capital (training) and organizational infrastructure are prerequisites for reaping the benefits of digitalization.

Conclusion

This study concludes that digital transformation is a crucial catalyst for change in Iran's public sector audit, capable of enhancing transparency, accountability, and efficiency. The proposed model offers a validated roadmap, highlighting that success depends on proactively addressing significant structural and functional challenges through dedicated educational and organizational strategies.

The research recommends that:

- Audit Institutions should prioritize digital transformation, investing in infrastructure and comprehensive training programs to prepare their workforce.
- Universities should integrate digital technologies and relevant curricula into auditing programs to build future-ready expertise.
- Policymakers and Standard-setters must review and adapt existing auditing standards and regulations to accommodate and facilitate digital advancements.

Conflict Of Interest

This article has no conflicts of interest.

Data Availability Statement

Data collection: Javad Shahnaz Khozharloo; Research report preparation: Abbas Ali Daryaei, Javad Shahnaz Khozharloo; Data analysis: Abbas Ali Daryaei, Javad Shahnaz Khozharloo.

Acknowledgements

We would like to thank the esteemed referees for their structural and scientific comments.

Ethical Considerations

The authors avoided data fabrication, falsification, and plagiarism, and any form of misconduct.

Funding

This research did not receive any specific grant from funding agencies in the public, commercial, or not-for-profit sectors.

Conflict of Interest

The authors declare no conflict of interest.

حسابداری دولتی

سال دوازدهم، شماره ۱ (پیاپی ۲۳)، پاییز و زمستان ۱۴۰۴ (۱۷۰-۱۴۹)

doi: 10.30473/GAA.2026.73729.1791

«مقاله پژوهشی»

ارایه الگوی تحول دیجیتال در حسابرسی بخش عمومی ایران با رویکرد تحلیل محتوا

عباسعلی دریائی*[۱]، جواد شهنازخضرلو[۲]

نکات برجسته

- الگوی تحول دیجیتال در حسابرسی بخش عمومی ایران در برگیرنده چالشهای ساختاری و عملکردی، راهبردهای آموزشی و سازمانی و پیامدهای علمکردی و عمومی بوده است.
- موسسات حسابرسی به بحث دیجیتالی شدن توجه بیشتری کرده و از طریق بستر سازی ساختاری و ارایه آموزش به کارکنان برای مواجهه و بهره گیری از تحولات دیجیتال آماده شوند. همچنین دانشگاه ها و موسسات علمی نیز از طریق ایجاد سرفصل های کاربردی، بکارگیری فناوری‌های دیجیتال در فرآیندهای حسابرسی دانشجویان را آموزش دهند.
- توانمندسازی کارکنان از طریق برگزاری سمینارها و برنامه های آموزشی و تعبیه حسابرسان با فرهنگ دیجیتال و در نهایت افزایش سطح سواد دیجیتال در جامعه.
- در سطح سازمانی ایجاد زیرساخت و بسترهای مالی و توسعه فناوری‌های نوین و تلاش برای افزایش درک پذیری از فرهنگ دیجیتال و پذیرش فناوری‌های جدید.
- استانداردگذاران و برنامه ریزان حسابرسی عمومی در مورد تغییر استانداردهای موجود و یا وضع قوانین و رویه های جدید در آینده با توجه به تحولات اخیر دیجیتال، بررسی لازم را صورت داده و تغییرات و تعدیلات لازم در این حوزه تصویب و اجرایی شود.

چکیده

موضوع و هدف مقاله : تغییرات محیط ناشی از پیشرفت‌های فناوری و دیجیتال، به معنای افزایش تقاضا برای پاسخگویی و شفافیت در شیوه‌های مرسوم حسابرسی است. ادبیات نظری حاکی از یک نوآوری تکنولوژیکی در حال توسعه در حسابرسی ارائه می‌دهد. این پژوهش با هدف ارایه الگوی تحول دیجیتال در حسابرسی بخش عمومی ایران انجام شده است.

روش پژوهش: این مقاله با روش کیفی، از نظر هدف کاربردی و از لحاظ روش گردآوری و تحلیل داده‌ها توصیفی- تحلیلی بود که با روش تحلیل محتوا انجام شده است. جامعه آماری شاملِ ۱۳ نفر از فعالان در حوزه حسابرسی بخش عمومی، اعضای هیأت علمی و دانشجویان مقطع دکتری بود که با استفاده از روش نمونه‌گیری هدفمند به صورت گلوله برفی انتخاب شدند. ابزار گردآوری نیز ادبیات پیشین و مصاحبه نیم ساختار یافته بوده است. تجزیه و تحلیل داده‌ها بر اساس کدگذاری و رهیافت نظام مند استراوس و کوربین (۱۹۹۸) صورت گرفت و در ادامه برای غربالگری و دستیابی به توافق گروهی از تکنیک دلفی فازی بهره گرفته شد.

یافته‌ها: نتایج نشان داد، الگوی تحول دیجیتال در حسابرسی بخش عمومی ایران در برگیرنده چالش‌های ساختاری و عملکردی، راهبردهای آموزشی و سازمانی و پیامدهای علمکردی و عمومی بوده است.

نتیجه‌گیری، اصالت و افزوده آن به دانش: این پژوهش بینش‌های مرتبط با تحول دیجیتال را ارائه داد و نشان داد فرآیندهای دیجیتالی شدن تغییرات بی سابقه‌ای را در نحوه انجام بسیاری از خدمات حسابرسی عمومی و نحوه تولید، اشتراک گذاری و استفاده از اطلاعات ایجاد کرده است و حسابرسی بخش عمومی، ناگزیر تحت تأثیر قرار خواهد گرفت.

واژه‌های کلیدی: فناوری، تحول دیجیتال، حسابرسی، حسابرسی بخش عمومی.

طبقه‌بندی موضوعی: M42.

۱. دانشیار، گروه حسابداری، دانشکده علوم اجتماعی دانشگاه بین المللی امام خمینی(ره)، قزوین، ایران.

۲. دانشجوی دکتری، گروه حسابداری، دانشکده علوم اجتماعی، دانشگاه بین المللی امام خمینی(ره)، قزوین، ایران. (javad.shahnaz@edu.ikiu.ac.ir)

نویسنده مسئول:
عباسعلی دریائی
رایانامه:
a.a.daryaei@soc.ikiu.ac.ir

تاریخ دریافت:۱۴۰۳/۱۱/۲۸
تاریخ بازنگری:۱۴۰۴/۱۱/۰۷
تاریخ پذیرش:۱۴۰۴/۱۱/۱۳
تاریخ انتشار:۱۴۰۴/۱۱/۱۶

استناد به مقاله:
دریائی، عباسعلی؛ شهنازخضرلو، جواد؛ (۱۴۰۴)، ارایه الگوی تحول دیجیتال در حسابرسی بخش عمومی ایران با رویکرد تحلیل محتوا، *حسابداری دولتی*، ۱۲ (۲۳)، ۱۷۰-۱۴۹.

حق انتشار این مستند، متعلق به نویسندگان آن است. ۱۴۰۴ ©. ناشر این مقاله، دانشگاه پیام نور است.

این مقاله تحت گواهی زیر منتشرشده و هر نوع استفاده غیرتجاری از آن مشروط بر استناد صحیح به مقاله و عدم تغییر یا تعدیل مقاله مجاز است.
Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International (https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)

مقدمه

در دهه‌های اخیر، با بزرگ شدن و پیچیده‌تر شدن دولتها، حسابداری بخش عمومی[1] نیز رشد و توسعه یافت تا اطلاعات مفید و قابل اعتمادی را برای برنامه ریزی، بودجه ریزی و تعیین و پیش‌بینی وضعیت مالی دولت و واحدهای وابسته آن تهیه و در اختیار تصمیم گیرندگان قرار دهد. این تحولات در سالهای اخیر به واسطه بروز تغییرات و اصلاحات در مدیریت بخش عمومی ناشی از توسعه فناوری‌های اطلاعاتی و تکنولوژی های دیجیتال شتاب بیشتری یافته است (سرخانی و همکاران،۱۴۰۱). مؤسسات حسابرسی با فشار و انتظارات فزاینده ای از سوی ذینفعان عمومی برای تولید حسابرسی‌های با کیفیت و تأثیرگذار روبرو هستند زیرا آنها مروج مؤلفه‌های حکمرانی خوب مانند شفافیت، پاسخگویی و بهبود عملکرد هستند(کوردی و هی[2]، ۲۰۱۹). از این رو مدیریت دولتی جدید با افزایش تقاضا برای حسابرسی بخش عمومی همراه بوده است. بحران‌های مالی جهانی در سال ۲۰۰۸ و تأثیرات آن بر نیاز به پاسخگویی و شفافیت بیشتر در مخارج عمومی و تصمیمات بخش عمومی تأکید کرده است(جانسن[3]، ۲۰۱۹). تغییرات پیوسته محیط‌های سازمانی و شرایط فعالیت این سازمان‌ها از یک سو و تحولات عمیق در نیازها و خواسته های ذینفعان در جامعه سبب گردید که پاسخگویی در بخش عمومی و ادامه فعلیت و اثربخشی نهادهای عمومی نیازمند شیوه‌های نوین و ارتقا سیستم‌های نظارتی از جمله حسابرسی عملکرد به عنوان گسترده‌ای از حسابرسی مالی باشد، حسابرسی عملکرد با ارزیابی اثربخشی، کارایی و صرفه اقتصادی فعالیت‌ها، سیستم‌ها، روندها، رویه ها و ابزارها در صدد شناسایی ضعف آنها برآمده و برای رفع مشکلات یاد شده راه‌حل‌هایی عملی به مدیریت دستگاه‌های دولتی ارائه می‌کند (چیو و همکاران[4]،۲۰۱۶).

حسابرسی خواه اجباری باشد یا نباشد، در نتیجه مجموعه‌ای از تأثیرات مشابه مانند هزینه‌های نمایندگی، حاکمیت و تأیید اطلاعات حسابرسی نشده قبلی وجود دارند (هی و کوردری[5]، ۲۰۱۸ و دریائی و همکاران، ۲۰۲۴). این یافته نشان می‌دهد که نیروهای هم‌شکلی باعث رشد حسابرسی در سطح جهانی شده‌اند. با این وجود، نحوه ساختار حسابرسی عمومی و انواع روش‌هایی که به ساختار نهاد عالی حسابرسی[6] ارزش ارائه می‌دهند به طور چشمگیری متفاوت است(کوردری، ۲۰۲۲). صرف نظر از ساختار نهادی و ماهیت حسابرسی انجام شده در حسابداری بخش عمومی، دیجیتالی شدن برای آینده این بخش از حسابرسی اهمیت زیادی دارد (لومباردی و همکاران[7]، ۲۰۱۵). این تغییرات در بخش عمومی، دولت را برای به عهده گرفتن صلاحیت‌ها و نقش‌های جدید به چالش می‌کشد. از این رو نهادهای مرتبط به طور فزاینده‌ای در حال ترکیب و پذیرش فناوری‌های جدید مانند تجزیه و تحلیل داده‌های بزرگ، هوش مصنوعی، یادگیری ماشین، بلاک چین هستند(اوتیا و براچی[8]،۲۰۲۲). هوش مصنوعی و یادگیری ماشینی به حسابرسان امکان می‌دهد تا بتواند بررسی دقیقی از اطلاعات و عملکرد مالی بخش عمومی ارائه دهند. بطور خاص بکارگیری فناوری اطلاعات در فرآیند حسابرسی می‌تواند تاخیر در حسابرسی بخش عمومی را کاهش دهد(عبدلی اباتری و همکاران،۱۴۰۲). در دهه‌های اخیر، توسعه فناوری اطلاعات منجر به جهانی شدن جوامع و بازارها شده است. در همین راستا بریمان و فلاندر(۲۰۱۴) بر این باورند که تغییرات اقتصادی مداوم بوده و دیجیتالی شدن، یکی از این تحولات ساختاری است و در راستای این تغییرات، فناوری اطلاعات بر طیف گسترده‌ای از حوزه‌ها تأثیر می‌گذارد(بریمان و فلاندر،۲۰۱۴). توجه به تغییر الگو به سمت جامعه دیجیتال که در آن استفاده از فناوری اطلاعات به طور مداوم در حال افزایش می‌باشد، فهم این موضوع دارای اهمیت است که حسابرسی چگونه تحت تأثیر دیجیتالی شدن قرار می‌گیرد(محمدی نوره و همکاران،۱۴۰۰). دیجیتال‌سازی، این پتانسیل را دارد که نحوه انجام حسابرسی‌های بخش عمومی را فراتر از حسابرسی دستی، که هنوز به طور گسترده مورد استفاده قرار می‌گیرد، تغییر دهد. فن‌آوری‌هایی مانند تجزیه و تحلیل داده‌های بزرگ، پردازش زبان طبیعی و جستجوی اسناد معنایی قادر به پردازش داده‌های متنی بدون ساختار ناشی از فعالیت‌هایی مانند مناقصه عمومی، تدارکات و بسته‌های کمکی هستند. بکارگیری این فناوری‌ها و سایر فناوری‌ها در کار حسابرسی بخش عمومی پتانسیل بهبود اثربخشی و کارایی حسابرسی و همچنین قابلیت اطمینان آن را دارد، به ویژه در وظایف مهم و چالش برانگیز مانند حسابرسی عملکرد نقش بسزایی دارند(ژانگ[9]، ۲۰۱۹).

در سال‌های گذشته، روند تغییرات فن‌آوری بدون تردید بخش عمومی را با هدف دستیابی به کارایی و اثربخشی بیشتر در خدمات عمومی و ظاهراً تضمین مدیریت عمومی منصفانه، شفاف و پاسخگویی تحت تأثیر قرار داده است. این در راستای

1. Public Sector Auditing
2. Cordery & Hay
3. Johnsen
4. Chew et al
5. Hay & Cordery
6. Supreme Audit Institution(SAI)
7. Lombardi et al
8. Otia & Bracci
9. Zhang

مفاهیمی است که جنبش مدیریت عمومی جدید را هدایت می‌کند. افزون بر این، با توجه به پیشرفت‌های «حاکمیت دیجیتال» و پیامدهای آن برای حسابداری و مسئولیت‌پذیری بخش عمومی بسیار مهم است (گروسی و آرجنتو[1]، ۲۰۲۲). ضرورت فزاینده کنونی تغییرات سازمانی، از طریق تحول دیجیتال، شیوه نگاه دولت‌ها را برای رسیدگی به نیازهای اجتماعی یا بهبود ارائه خدمات به طور موثر تغییر می‌دهد. درک و پیش‌بینی این تحولات برای سیاست‌گذاران، مدیران اجرایی دولت، پژوهشگران و همه کسانی که تصمیم‌های دولت دیجیتال را تهیه، طراحی، اجرا یا ارزیابی می‌کنند، بسیار مهم است (الوارنگا و همکاران[2]،۲۰۲۰). فقدان پژوهش‌هایی جامع در خصوص تأثیر دیجیتالی شدن بر جنبه‌های گوناگون حسابرسی، همچون تخصص حسابرسان، امنیت اطلاعات، سیاست‌های استخدامی، آموزشی، استانداردهای حسابرسی، کیفیت اطلاعات، تصمیم گیری ذینفعان و حاکمیت شرکتی، به صورت منسجم و کامل مشهود است. بر این اساس این مقاله با هدف ارایه الگوی تحول دیجیتال در حسابرسی بخش عمومی ایران با رویکرد تحلیل محتوا انجام خواهد شد.

پرسش پژوهش این است که حسابرسی بخش عمومی ایران تا چه حد و چگونه از تحولات دیجیتال اخیر متأثر شده است؟

دانش افزایی این پژوهش از چند نظر قابل توجه است: نخست اینکه تا به امروز، ادبیات در مورد چگونگی رویکرد حسابرسی بخش عمومی نسبت به فناوری و تحویل دیجیتال محدود است. دوم بیشتر پژوهش‌ها در مورد تحول دیجیتال و مفاهیم مرتبط با آن بر حسابرسی بخش خصوصی متمرکز شده است، این پژوهش به طور خاص بر روی بررسی تأثیر و پذیرش یا اعمال نفوذ فناوری‌های نوظهور در حسابرسی بخش عمومی تمرکز دارد. پژوهش‌های حسابرسی بخش خصوصی بیشتر بر پذیرش فناوری متمرکز شده است و استفاده از آن در پرداختن به مفهوم تحول دیجیتال در کشور ناموفق بوده است، ادبیات حسابرسی بخش عمومی کشور هنوز پژوهش‌های مرتبط با تحول دیجیتال را به‌طور جدی آغاز نکرده است. این مطالعه به دنبال پر کردن این شکاف است.

پیشینه پژوهش

پیشینه نظری

حسابرسی عمومی

تقاضا برای حسابرسی تا حد زیادی از مسائل مربوط به نمایندگی[3] ناشی می‌شود، جایی که سرمایه گذار یا ذینفع، وظایف و یا قسمتی از دارایی‌ها را به نماینده، مدیر یا کارمند، می‌سپارد. همچنین حسابرسی، از عناصر مهم حاکمیت شرکتی[4] و سیستم گزارشگری مالی شرکتی است که در حال توسعه مداوم تعامل خود با سایر بخش‌ها است (محمدی نوره و همکاران،۱۴۰۰). در هر سازمانی، حسابرسی نقشی اساسی در روشن کردن این موضوع دارد که آیا در فرآیند تصمیم‌گیری و به کارگیری منابع، اشتباه و یا تحریفاتی رخ داده است یا خیر. در یک سیستم دموکراتیک، کنترل‌ها و موازنه‌هایی برای اطمینان از پاسخگویی در قبال تصمیم‌های اتخاذ شده توسط کارگزاران – کسانی که منصب‌های دولتی دارند، وجود دارد به این ترتیب فرآیند تصمیم گیری و پرداخت وجوه عمومی و سایر منابع توسط کابینه وزرا و مدیران باید حسابرسی شود. تصمیمات آنها و بی گمان شیوه استفاده از وجوه و منابع عمومی نه تنها بر رفاه نسل حاضر بلکه بر رفاه نسل های آینده نیز تأثیر می‌گذارد (کوردی و هی، ۲۰۲۱). حسابرسی عملکرد حوزه‌ای است که در آن عملکرد حسابرسی بخش عمومی بسیار مؤثر است و به میزان چشمگیری به پاسخگویی عمومی کمک می‌کند. بسیاری از مؤسسات عالی حسابرسی در حسابرسی عملکرد شرکت می‌کنند. با این حال، حسابرسی عملکرد در بخش دولتی با چالش‌های اساسی روبرو است. توسعه حسابرسی بخش عمومی هم به پاسخگویی مالی به طیف وسیعی از ذینفعان و هم به کنترل مدیریت از طرف عملکرد اجرایی کمک کرده است. حسابداری و حسابرسی بخش دولتی بر مجموعه پیچیده‌ای از روابط نمایندگی استوار است که در آن زنجیره‌ای از روابط نمایندگی وجود دارد: «از شهروند تا سیاستمدار تا زیردستان بوروکراسی و در پایین سلسله مراتب تا بوروکرات‌های پایین‌ترین سطح که در واقع خدمات را به شهروندان ارائه می‌کنند. می‌توان انتظار داشت که حسابرسی به هر دو شکل پاسخگویی کمک کند. همچنین انتظار می‌رود حسابرسی عملکرد هم مسئولیت پاسخگویی عمومی و هم کنترل مدیریت را فراهم کند و برای مخاطبان وسیعی مرتبط باشد (گروسی و همکاران،۲۰۲۳).

در ایران نهادهای بخش عمومی نظیر دولت و واحدهای تابع، شهرداری ها و نهادهای انقلاب اسلامی تحت تاثیر ویژگی‌های محیطی و مقرراتی خاصی قرار دادرند که با وجود تشابه در خود ملاحظه با نهادهای مشابه در سایر کشورها، وجود تفاوت نسبتا زیادی همچون نظام سیاسی، ساختار قدرت و ... آنها را از بسیاری جنبه ها از نهادهای مشابه در کشورهای دیگر متمایز می‌کند (باباجانی،۱۴۰۰). حسابرسی در نهادهای عمومی

1. Grossi & Argento
2. Alvarenga et al
3. Agency
4. Corporate Governance

به منظور بررسی کفایت و اثربخشی سیستم کنترل‌های داخلی و نیز سنجش کارآمدی استفاده از منابع و گزارش نتایج حاصله به مدیریت ارشد و ذینفعان عمومی جهت بهره برداری در جریان اداره بهینه امور اعمال خواهد کرد(عبدلی اباتری،۱۴۰۲). حسابرسی بخش عمومی اساساً کار حسابرسی انجام شده در بخش دولتی است. فدراسیون بین المللی حسابداران[1] (۲۰۱۰) هدف از این گونه حسابرسی‌ها را تقویت اتکای استفاده کنندگان مورد نظر به صورت‌های مالی تهیه شده توسط مدیریت بخش عمومی، از طریق اظهار نظر، بیان می‌کند (فری و میدگلی، ۲۰۲۲). حسابداری بخش عمومی به عنوان که یکی از شاخه‌های حسابداری محسوب می‌شود. حسابداری بخش عمومی و گزارشگری مالی دولتی را نظامی می‌داند که اطلاعات مالی مربوط به فعالیت های مالی دولت و واحدهای وابسته را به شیوه‌ای جمع آوری، طبقه بندی، تلخیص و گزارش می‌کند که از یکسو دولت و مقامات منتخب مردم را در ادای مسئولیت پاسخگویی، تصمیم‌گیری صحیح مالی و کنترل برنامه‌ها یاری داده و از سوی دیگر زمینه را برای قضاوت آگاهانه مردم نسبت به عملکرد دولت و ارزیابی مسئولیت پاسخگویی فراهم می‌کند (باباجانی،۱۳۹۰). حسابرسی عمومی می‌تواند با ارائه اطلاعات لازم به مدیران دولتی و سیاستمداران برای حمایت از تصمیم‌گیری و پاسخگویی آنها به شهروندان، از توسعه اجتماعی–اقتصادی یک جامعه حمایت کند (شیرکوهی،۱۳۹۶).

تحول دیجیتال در حوزه حسابرسی

مفهوم تحول دیجیتال به صورت مترادف، گاهی به اشتباه، با اصطلاحاتی مانند دیجیتالی شدن همراه شده است. دیجیتالی شدن فرآیند تبدیل اطلاعات یا فرآیندی از آنالوگ به دیجیتال است، که تبدیل از یک مصنوع فیزیکی به دیجیتال است، به عنوان مثال: انتقال از تطبیق صورتحساب کاغذی به الکترونیکی. دیجیتالی شدن فرآیند استفاده از فناوری‌ها برای تغییر مدل های کسب و کار است. در واقع «دیجیتالی شدن فرآیندها تغییر از شکل آنالوگ به دیجیتال می‌باشد» دیجیتالی شدن با حذف فرآیند آنالوگ و بدون هیچگونه تفاوتی در نوع خود، آن را به شکل دیجیتال تغییر می‌دهد. بطور کل دیجیتالی شدن بر فناوری تاکید دارند، در حالی که تحول دیجیتال بیشتر به استراتژی و مدل کسب و کار کلی می‌پردازد و اصطلاحی گسترده تر است، شامل کل تغییرات سازمان است، نه تنها یک فرآیند یا پروژه خاص. تحول دیجیتال حرکت یا اقدامی است که توسط یک سازمان برای حفظ یا انطباق با یک نوآوری دیجیتال در حال ظهور و انتشار در محیط خارجی انجام می‌شود. تحول دیجیتال همراه توسط نوآوری ها و روشی که مردم به آنها می‌پذیرند یا به آنها واکنش نشان می‌دهند القا می‌شود و یک رویکرد کل نگر برای تغییر است که نه تنها شامل فناوری، بلکه سایر جنبه‌های غیرفناوری مانند استراتژی، فرهنگ سازمانی و رهبری است (اوتیا و براچی،۲۰۲۲).

امروزه مؤسسات حسابرسی در حال دیجیتالی شدن، توسعه فرآیندهای داخلی و مطالعه چگونگی به کارگیری ابزارهای دیجیتالی جدید و داده‌های انبوه برای افزایش ارزش برای مشتریان خود هستند. این دیجیتالی شدن، منجر به بهبود کیفیت حسابرسی و ارتقای سطح رضایت سهامداران و سایر ذینفعان به وسیله انجام حسابرسی مربوط تر می‌شود که در این راستا، ابتدا حسابرسان با ابزارهای دیجیتال مانند تجزیه و تحلیل داده‌های بزرگ، قادر به ارزیابی کل داده‌های مربوط به شرکتهای مورد حسابرسی به جای روش نمونه‌گیری هستند. در واقع دیجیتالی شدن فرآیندهای حسابرسی، حسابرسان را با استفاده از شناسایی انحرافات و ارائه راهکارها در خصوص مسائل برجسته، قادر به بهبود روش‌های ارزیابی ریسک و همچنین ارتقای سطح کیفیت قضاوت می‌کند (محمدی نوره و همکاران،۱۴۰۰).

تحول دیجیتالی فرآیندی از تحول پیشرونده و چشمگیر بوده است که ناشی از نیاز ضروری به بهبود کارایی عملیاتی، شفافیت مدیریت و کیفیت خدمات ارائه شده به شهروندان است(ماکائو[2]،۲۰۲۴). شتاب به سوی تغییرات تکنولوژیک در بخش عمومی حسابرسی، بی‌گمان راه حل های جالب و مرتبطی را برای پیکربندی بهترین شیوه‌ها و ایجاد پایه‌هایی برای ارائه ارزش عمومی بیشتر ایجاد کرده است. با این وجود، پرسش‌های پیچیده‌ای در مورد استفاده از مؤلفه‌های فناوری جدید ایجاد می‌کند که ممکن است در نهایت برای کاری که برای آن استفاده می‌شوند، کافی باشند یا نباشند. پژوهش‌ها در این زمینه با افزایش تعهد پژوهشگران برای ژرفایش این موضوع‌ها شتاب بیشتری می‌گیرد. شایان بیان است، تنها در چند سال اخیر، مشارکت‌های متمرکز بر مفاهیم حسابداری، حسابرسی و پاسخگویی نوآوری‌های دیجیتال در بخش عمومی در مجلات حسابداری ظاهر می‌شوند (اسپانو و همکاران،۲۰۲۳).

دگرگونی دیجیتال به دلیل قدرت و سرعت سرگیجه‌آوری که دیجیتالی‌سازی با آن وارد شده و زندگی بشر را تحت الشعاع قرار داده است، یک ضرورت برای نهادهای مدرن شامل دولتی یا خصوصی است که باعث شده بسیاری از سازمان‌ها هنوز نتوانسته‌اند خود را با آن وفق دهند. دلیل اصلی و مهم‌ترین دلیل

1. International Federation of Accountants (IFAC)

2. Macau

این وضعیت در سازمان‌ها فقدان دانش یا پرسنل آموزش‌دیده است که می‌تواند به آن‌ها اجازه دهد تا بفهمند چگونه با این تغییر کنار بیایند. در حالی که بسیاری از خدمات مدیریت دولتی پیشرفت بزرگی داشته‌اند، پتانسیل کامل انطباق دیجیتال استفاده نشده باقی مانده است. چشم‌انداز دولت دیجیتال به طور مداوم تغییر می‌کند تا نشان دهد که چگونه دولت سعی می‌کند راه حل های دیجیتالی نوآورانه در حوزه های اجتماعی، اقتصادی و سیاسی بیابد و چگونه می‌تواند فرآیند تصمیم‌گیری را متحول سازد (الوارنگا و همکاران،۲۰۲۰).

تحول در فناوری این پتانسیل را دارد که فراتر از حسابرسی دستی که هنوز به طور گسترده مورد استفاده قرار می‌گیرد، شیوه انجام ممیزی‌های بخش عمومی را تغییر دهد (موفیت و همکاران[1]، ۲۰۱۸). امروزه حسابرسی بخش عمومی مانند سایر حوزه‌ها تحت تاثیر پیشرفت فناوری اطلاعات به ویژه در تجزیه و تحلیل کلان داده‌ها، هوش مصنوعی و تکنولوژی بلاکچین قرار دارد. کاربرد تجزیه و تحلیل داده‌ها در حسابرسی پتانسیل زیادی برای اصلاح کیفیت حسابرسی، کاهش خطاها و افزایش شفافیفت فرآیند و افزایش اعتماد ذینفعان را به همراه داد. استفاده از هوش مصنوعی امکان خودکارسازی روش های حسابرسی را فراهم می‌سازد و فناوری بلاک چین نیز زیرساختی جدید برای اقتصاد دیجیتال است (عبدلی اباتری،۱۴۰۲).

فن‌آوری‌هایی مانند تجزیه و تحلیل داده‌های بزرگ، پردازش زبان طبیعی و جستجوی اسناد معنایی قادر به پردازش داده‌های متنی بدون ساختار ناشی از فعالیت‌هایی مانند مناقصه عمومی، تدارکات و بسته‌های کمکی هستند. بکارگیری این فناوری‌ها و سایر فناوری‌ها در کار حسابرسی بخش عمومی پتانسیل بهبود اثربخشی و کارایی حسابرسی و همچنین قابلیت اطمینان را به ویژه در وظایف مهم و چالش برانگیز این حرفه مانند ممیزی عملکرد افزایش می‌دهد (کوهن و همکاران[2]، ۲۰۱۹). حسابرسی اطمینان بخشی به اطلاعات مندرج در صورت‌های مالی است و همچنین مهمترین ابزار در جلب اعتماد عمومی و مشارکت افراد برای توسعه اقتصادی است. بنکر و همکاران (۲۰۰۲) معتقدند که محیط حسابرسی امروزی محیطی سرشار از مسئولیت و فشار کاری است و یکی از رویکردها برای رویارویی با این فشارهای رو به افزایش، استفاده از فناوری اطلاعات است که به صورت فزایندهای کارایی و اثربخشی حسابرسی را افزایش می‌دهد (محمود دهندی، ۱۳۹۵).

استفاده از حسابرسی در بخش عمومی در دهه‌های اخیر افزایش یافته است. حسابرسی عملکرد در بخش دولتی در شرایطی قابل استناد است که در آن عملکرد حسابرسی مالی به خوبی توسعه یافته وجود دارد و عملکرد حسابرسی به خوبی از منابع برخوردار است. البته اثربخشی آن می‌تواند به قوانین اتخاذ شده در یک کشور نیز بستگی داشته باشد. به بیان بارزلی[3](۱۹۹۷) حسابرسی عملکرد به میزان متفاوتی در هر حوزه قضایی اتخاذ می‌شود و تحت تأثیر قانون اساسی در هر زمینه و تغییرات بعدی در فعالیت‌ها یا ساختار دولت قرار دارد (جانسن[4]، ۲۰۱۹). در بسیاری از کشورها منابع کافی در اختیار واحد حسابرسی عمومی برای انجام این فعالیت وجود ندارد. با این وجود، بیش از ۹۰ درصد کشورها دارای نهادهای حسابرسی عمومی هستند که گزارش می‌دهد که حسابرسی عملکرد را انجام می‌دهد (فری و همکاران[5]، ۲۰۲۳).

حرفه ی حسابرسی و مؤسسات حسابرسی باید اثرات دیجیتالی شدن را پذیرفته و باید خود را با مداخلات دیجیتالی و تأثیرات اجتناب ناپذیر آن آشنا کنند. امروزه از شناخته شده‌ترین فناوری‌های دیجیتال می‌توان به فناوری تجزیه و تحلیل داده‌های انبوه، بالکچین، هوش مصنوعی، خودکارسازی فرآیند رباتیک و ... اشاره کرد. به دلیل تغییرات روز افزون فناوری و دیجیتالی شدن سیستم‌های حسابرسی، فعالان این حرفه نیر با چالش‌هایی روبرو می‌شوند. از این رو آنها باید از توانایی‌های لازم برای تشخیص و ارزیابی مخاطرات امنیت داده‌ها، پیشگیری از تقلب‌های مالی و اطلاعاتی و حفظ حریم خصوصی داده‌ها برخوردار باشند. افزون بر آن باید توانایی لازم برای تطبیق با تکنولوژی‌های جدید و توسعه مهارت‌ها بر پایه این تحولات را داشته باشند. ابزارهای دیجیتال با تبدیل حسابرسی به فرآیندی ساختاریافته و برنامه‌ریزی شده، موجب می‌شود حسابرسان قادر به حسابرسی محیط‌های پیچیده تجاری با ریسک ذاتی بالا شوند که به ارائه خدمات حسابرسی با درجه بالایی از قضاوت فردی، حرفه ای و تخصصی منجر می‌شود. بکارگیری فناوری‌های دیجیتال در فرآیند حسابرسی می‌تواند تاخیر در فرآیند حسابرسی و ارائه گزارش‌ها را کاهش دهد. در سال ۱۹۸۵ هئیت استانداردهای حسابداری دولتی، مطالعه‌ای جامع نشان داد که بیش از ۹۰ درصد از استفاده‌کنندگان گزارش‌های دولتی بر این اعتقاد بودند که به موقع بودن یک ویژگی مهم گزارشگری مالی دولتی است. این موضوع سبی صدور بیانیه مفهومی شماره ۱ هیات استانداردهای حسابداری

1. Moffitt et al
2. Cohen et al
3. Barzelay
4. Johnsen
5. Ferry et al

دولتی شد که بیان می‌کند : گزارش‌های مالی دولتی و عمومی باید دارای این ویژگی اساسی باشند: قابل فهم بودن، قابل اعتماد بودن، مربوط بودن، به موقع بودن، ثبات رویه و قابله مقایسه بودن، انتظار بر این است که تحول دیجیتال سبب دستیابی بخش عمومی به این ویژگی‌ها شود (عبدلی اباتری و همکاران،۱۴۰۲).

برخی از پژوهشگران بر این باورد که با توجه به تغییرات حاصل در محیط‌های تجاری و پیشرفت‌های سریع فناوری اطلاعات بیان شده در صورت‌های مالی با گذر زمان ویژگی مربوط بودن خود را از دست داده و ثبات اصول و رویه‌های بنیاد باعث شده تا الگوی کنونی تهیه و ارایه صورت‌های مالی، سالیان بدون ویرایش اساسی باقی بماند. به طور ریشه‌ای پیشرفت و تحولات دیجیتال، سریعتر از قوانین و مقررات است زیرا مقررات تنها می‌تواند به تغییرات خارجی واکنش نشان دهند. اما همگی پیش بینی آینده را نمی‌کنند و از این رو همواره شکافی بین موقعیت‌های جدید و تنظیم مقررات حاکم وجود دارد و این شکاف در مقررات حسابرسی در روبرویی با تحول دیجیتال نیز وجود دارد (شمس زاده و همکاران،۱۳۹۶). اجرای استاندارد بین‌المللی حسابرسی متناسب با شرایط دیجیتال، به ویژه NIA-ES 315 (تجدیدنظر شده)، نقطه عطف مهمی در پرداختن به چالش‌ها و فرصت‌های ناشی از دیجیتالی شدن در بخش عمومی بوده است. این استاندارد چارچوبی قوی ارائه می‌کند که حسابرسان را قادر می‌سازد تا به طور مؤثر با محیطی که در دگرگونی فناوری دائمی است، سازگار شوند (ماکائو،۲۰۲۴). از آنجایی که تغییرات تکنولوژیکی کلیه جنبه‌های حسابداری و حسابرسی را تحت تاثیر قرار می‌دهد، استانداردهای نظارتی موجود نیاز به تغییر و تعدیل‌های عمده داشته و در بخش عمومی کشور نیز باید چارچوب نظری و استانداردهای مناسبی با توجه به تحولات دیجیتال اخیر بر مبنای ویژگی‌های محیطی، سیاسی، اجتماعی و نیازهای اطلاعاتی عموم استفاده کنندگان تدوین و اجرا شود (حیدریان و همکاران،۱۳۹۴).

تحلیل محتوا یک روش سیستماتیک در زمینه گروه بندی و آنالیز محتوای متون است. این روش به طور سنتی بر روی آنالیز داده‌های بایگانی شده‌ای اعمال می‌شود که بیشتر به ویژگی‌های مانیفست متن مانند تعداد رخدادهای کلمات و یا تعداد کلماتی وابسته‌اند که به موضوعات خاص مربوط می‌شوند. تحلیل محتوا به‌منزلهٔ تکنیکی علمی بیشتر در قرن بیستم رایج شد. شاخص‌های گوناگون علوم اجتماعی همچون ارتباطات، جامعه‌شناسی، علوم سیاسی و روان‌شناسی آن را در پژوهش‌های خود به‌کار گرفته‌اند. این روند به‌ویژه در طول جنگ جهانی دوم در دههٔ ۱۹۴۰ رواج بیشتری یافت. در ابتدا این روش را برای تحلیل تبلیغات و سپس برای اهداف اطلاعاتی و نظامی به‌کار گرفتند.

پژوهشگران به تحلیل محتوا به‌منزلهٔ روشی انعطاف‌پذیر برای تحلیل اطلاعات توجهی ویژه دارند. تحلیل محتوا بیانگر رویکردهای تحلیل گوناگون است و از رویکردهای برداشت‌گرایانه حدسی و تفسیری تا رویکردهای نظام‌مند و دقیق را دربرمی‌گیرد. هر پژوهشگر با توجه به نوع مطالعه و با توجه به علاقهٔ خود می‌تواند نوع ویژه‌ای از تحلیل محتوا را برگزیند. اگرچه انعطاف‌پذیری تحلیل محتوا برای انواع گوناگون پژوهش سودمند است، فقدان تعریف و رویهٔ قطعی می‌تواند محدودیت جدی در کاربرد این روش پژوهش پدید آورد. تحلیل محتوا هماره به دو روش تحلیل محتوای کمی و کیفی تقسیم می‌شود و پژوهشگر باید براساس طرح موضوع و با توجه به نوع استفاده از تحلیل محتوا و روال به‌کارگیری آن در مطالعه، از این دو نوع روش سود ببرد تا بتواند از سردرگمی و ابهام کاربرد میان دو روش دوری گزیند.

مشارکت بالقوه تحلیل محتوا این است که این تحلیل می‌تواند پژوهشگران را قادر سازد تا به بطن متون رخنه کنند و بتوانند استنباط کنند و رابطه‌ای بین معانی مخفی و پیام های مورد نظر، ایجاد کنند. مقالات موجود در زمینه تحلیل محتوا در حسابرسی آشکار ساخته است که این تکنیک دارای کاربردهای روز افزون به عنوان یک روش پژوهشی است. امروزه تحلیل محتوا به طور گسترده در پژوهش‌های حسابداری مورد استفاده قرار می‌گیرد. در این پژوهش‌ها از این تحلیل به منظور آشکارسازی بصیرت‌های مفید در حسابرسی عملی استفاده می‌شود. در این پژوهش نیز به همین دلایل از روش تحلیل محتوا استفاده شده است.

پیشینه تجربی پژوهش

آرسنی ساموئل (۲۰۱۰)، در پژوهشی نشان داد که حرفه حسابرسی و مؤسسات حسابرسی باید اثرات دیجیتالی شدن را پذیرفته و خود را با مداخلات دیجیتالی عصر حاشر و تأثیرات اجتناب ناپذیر آن آشنا کنند. آدیلولو و گانگور[1] (۲۰۱۹) در پژوهشی با عنوان تأثیر دیجیتالی شدن بر حرفه حسابرسی: با تأکید بر مؤسسات حسابرسی ترکیه، بیان می‌کنند که فناوری‌های اطلاعات اهمیت پیدا کرده‌اند اما مؤسسات

1. Adiloglu & Gungor

حسابرسی هنوز در این حوزه‌ها، سرمایه‌گذاری لازم را انجام نداده‌اند. بابایوا و مانوساریدیس (۲۰۲۰)، با اشاره به برتری‌ها و چالش‌های تحول دیجیتال از ابزارهای تجزیه و تحلیل داده‌های انبوه، بلاکچین، هوش مصنوعی و اتوماسیون فرآیند رباتیک به عنوان مهمترین فناوریهای دیجیتال و تأثیرگذار بر حسابرسی اشاره می‌کنند. اوتیا و براچی(۲۰۲۲) پژوهشی با عنوان تحول دیجیتال و حسابرسی بخش عمومی انجام دادند. نتایج نشان می‌دهد که اکثر حسابرسان هنوز بر مفهوم تحول دیجیتال تسلط ندارند زیرا آنها بیشتر به پذیرش فناوری یا اتوماسیون فرآیندهای حسابرسی به عنوان تحول دیجیتال اشاره می‌کنند، با وجود اینکه اکثریت بزرگی از حسابرسان نیاز به تحول دیجیتال را تایید می‌کنند اما فاقد استراتژی و منابع مناسب هستند. نتایج این بررسی نشان داد نوآوری فن آوری تغییر کرده است و شیوه انجام حسابرسی بخش عمومی را تغییر داده است. دیجیتالی شدن فرآیندها تغییر بی‌سابقه‌ای را در شیوه انجام بسیاری از خدمات عمومی و نحوه تولید، اشتراک‌گذاری و استفاده از اطلاعات ایجاد می‌کند. حسابرسی بخش عمومی، ناگزیر تحت تأثیر قرار گرفته و خواهد بود. اسپانو و همکاران (۲۰۲۳)، پژوهشی با عنوان تحول دیجیتال در حسابداری، حسابرسی و پاسخگویی بخش عمومی انجام دادند. نتایج نشان داد تحول به سوی نوآوری تکنولوژیک و دیجیتال در بخش عمومی بی‌گمان راه‌حل‌های جالب و مرتبطی را برای پیکربندی بهترین شیوه‌ها و ایجاد پایه‌هایی برای ارائه ارزش عمومی بیشتر ایجاد کرده است. افزون بر این، با توجه به پیشرفت‌های «حاکمیت دیجیتال» و پیامدهای آن برای حسابداری و مسئولیت‌پذیری، توجه به تحول دیجیتال در بخش عمومی بسیار مهم است. ماکائو(۲۰۲۴) در پژوهشی با عنوان تحول دیجیتال حسابرسی در مدیریت دولتی نشان داد: تحول دیجیتال تأثیر چشمگیری بر حسابرسی مدیریت دولتی داشته است که با پذیرش فناوری‌های پیشرفته و بازنگری استانداردهای بین‌المللی هدایت می‌شود. دیجیتالی شدن روشی را که در آن عملیات و فرآیندهای اداری انجام می‌شود، بازتعریف کرده است و ارتباط آن را در ممیزی داخلی نهادهای عمومی برجسته می‌کند.

محمود دهنوی(۱۳۹۵) در پژوهشی به بررسی استفاده از فناوری اطلاعات در حسابرسی مستقل در ایران، موانع و مشکلات آن، پرداخت و بیان داشت: حرفه حسابرسی ایران، گرچه تاثیر فناوری اطلاعات بر حرفه و اهمیت آن را درک می‌کند اما به کندی به آن واکنش می‌دهد و متأسفانه در حال حاضر عمدتاً حسابرسی بر اساس شیوه سنتی صورت می‌گیرد و کارهای حسابرسی بطور عمده دستی و براساس شیوه‌های قدیمی انجام می‌شود. سامانی (۱۳۹۸) با بررسی دیجیتالی شدن و گزارشگری مالی به این نتیجه رسید که ادغام تکنولوژی در حوزه حسابداری، فرصت‌هایی را برای توسعه خدمات فعلی و شکل گیری خطهای خدماتی جدید ایجاد می‌کند. محمدی نوره و همکاران (۱۴۰۰) پژوهشی با عنوان بررسی تاثیر دیجیتالی شدن بر حسابرسان مستقل و موسسات حسابرسی در ایران انجام دادند. در این پژوهش از روش کدگذاری سه مرحله‌ای باز، محوری و انتخابی برای دسته‌بندی اطلاعات و همچنین از رویکرد کیفی تجزیه و تحلیل داده بنیاد برای بررسی نتایج و یافته‌ها بهره گرفته شد. جامعه آماری پژوهش حاضر کل موسسات حسابرسی عضو جامعه حسابداران رسمی ایران و انتخاب خبرگان (حسابداران رسمی ایران) برای مصاحبه به شیوه نمونه‌گیری هدفمند انجام شد و نمونه‌گیری تا جایی ادامه پیدا کرده تا یافته‌های مصاحبه‌ها به اشباع نظری برسد که در این راستا تعداد ۲۰ مصاحبه ساختار نیافته در ۱۳ موسسه حسابرسی عضو جامعه حسابداران رسمی ایران انجام گرفت. نتایج نشان داد که دیجیتالی شدن موجب بهبود نقش و تاثیر گذاری حسابرس به عنوان یک ساز و کار حاکمیتی، بهبود فرایندها و روش‌های رسیدگی، بهبود کیفیت اطلاعات حسابداری، بهبود تصمیم‌گیری ذینفعان، بهبود روش‌ها و سیاست‌های استخدامی و تغییر استانداردها و الزامات قانونی متناسب با تحولات دیجیتال شده است. عبدلی اباتری و همکاران(۱۴۰۲) پژوهشی با عنوان تاثیر دیجیتالی شدن بر حسابرسی بخش عمومی انجام دادند. این پژوهش بر مبنای هدف از نوع کاربردی و بر مبنای ابزار گردآوری داده‌ها از نوع توصیفی-پیمایشی و اکتشافی که به صورت پژوهش آمیخته (کمی-کیفی) انجام شده است. نتایج تحلیل دلفی در دو مرحله حاکی از پذیرش ۲۵ پیشران در حوزه تغییر مقررات، ساختار و رویه های حسابرسی بخش عمومی با توجه به پیشرفت سریع فناوری طی سال‌های آینده است.

روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر از دیدگاه پارادایم، کیفی، به لحاظ هدف کاربردی و از نظر روش گردآوری و تحلیل داده‌ها توصیفی-تحلیلی بود که از روش تحلیل محتوا به عنوان روش پژوهش بهره گرفته شده است. جامعهٔ مورد مطالعه شامل فعالان در حوزه حسابرسی بخش عمومی با سابقه فعالیت در سازمان حسابرسی، اعضای هیأت علمی و دانشجویان مقطع دکتری در رشته حسابداری و حسابرسی بودند. روش نمونه گیری در این پژوهش با روش هدفمند و از نوع گلوله برفی تا دستیابی به اشباع داده‌ها انجام شده است. در این بخش داده‌ها از منابع مختلف شامل: مرور ادبیات نظری مرتبط مطابق با جدول (۱) بر اساس پایگاه‌های علمی معتبر داخلی و خارجی بین سالهای ۲۰۱۵ الی

۲۰۲۳ و جستجوی کلیدواژه‌های تحول دیجیتال، حسابرسی، حسابرسی بخش عمومی، حسابرسی دولتی و همچنین مصاحبه نیمه ساختار یافته با خبرگان و متخصصان موضوع یعنی تحول دیجیتال در حسابرسی بخش عمومی گردآوری شد.

جدول ۱. پژوهش‌های منطبق با موضوع تحول دیجیتال در حسابرسی بخش عمومی

پژوهشگر (سال)	موضوع
اوتیا و براچی(۲۰۲۲)	تحول دیجیتال و حسابرسی بخش عمومی
اسپانو و همکاران(۲۰۲۳)	تحول دیجیتال در حسابداری، حسابرسی و پاسخگویی بخش عمومی
کوردی و هی(۲۰۱۹)	موسسات حسابرسی عالی و ارزش عمومی: نشان دادن ارتباط
چیو و همکاران(۲۰۱۶)	درک حسابرسان بخش دولتی در مورد حسابرسی عملکرد
لومباردی و همکاران(۲۰۱۵)	وضعیت فعلی و آینده حرفه حسابرسی بخش عمومی
عبدلی اباتری و همکاران(۱۴۰۲)	تاثیر دیجیتالی شدن بر حسابرسی بخش عمومی
محمدی نوره و همکاران(۱۴۰۰)	بررسی تاثیر دیجیتالی شدن بر حسابرسان مستقل و موسسات حسابرسی در ایران

بر این اساس در این بخش داده‌ها از دو منبع اصلی شامل: ۱) مرور ادبیات نظری و منابع مرتبط برگرفته از پایگاه‌های اطلاعاتی معتبر و ۲) مصاحبه با خبرگان آگاه به موضوع، جمع‌آوری شده است. پس از مرور ادبیات نظری مرتبط با کمک روش نظریه‌پردازی داده بنیاد که رهیافتی است برای بررسی نظام‌مند (غالبا) داده‌های کیفی (مانند مصاحبه‌های پیاده شده و پروتکل‌های مشاهده‌ها)، با هدف تولید نظریه، برای شناسایی مهم‌ترین راهبردها، پیامدها و چالش‌های تحول دیجیتال در حسابرسی بخش عمومی ایران استفاده شد. در ادامه فرآیند اجرای پژوهش برای ارایه الگویی جامع با روش نمونه‌گیری هدفمند از نوع گلوله برفی و تا رسیدن به اشتباع نظری، با ۱۳ نفر از خبرگان، مصاحبه به عمل آمد و داده‌های جمع‌آوری‌شده توسط نرم‌افزار کیفی مکس کیودا تجزیه وتحلیل شد.

ویژگی‌های جمعیت شناختی خبرگان پژوهش در جدول (۲) نشان داده شده است:

جدول ۲. وضعیت جمعیت‌شناختی مشارکت‌کنندگان(خبرگان) پژوهش

وضعیت جمعیت شناختی خبرگان		فراوانی	درصد
جنسیت	مرد	۹	٪۶۹/۳
	زن	۴	٪۳۰/۷
سن	کمتر از ۴۰ سال	۴	٪۳۰/۷
	بین ۴۰ تا ۵۰ سال	۵	٪۳۸/۶
	بیش از ۵۰ سال	۴	٪۳۰/۷
آخرین مدرک	کارشناسی ارشد	۸	٪۶۱/۴
	دکترا	۵	٪۳۸/۶
تجربه حسابرسی	دارم	۱۰	٪۷۶/۹
	ندارم	۳	٪۲۳/۱

پرسش‌های مطرح شده در مصاحبه با خبرگان پژوهش این بود که حسابرسی بخش عمومی ایران تا چه حد و چگونه از تحولات دیجیتال اخیر متأثر شده است؟ تاثیرات تحول دیجتال در حوزه حسابرسی بخش عمومی چه بوده است؟ نتایج حاصل از تحول دیجیتال در حسابرسی بخش عمومی ایران چیست؟ جدول (۳) پاسخ تعدادی از مصاحبه شوندگان را نشان داده است:

جدول ۳. متن مصاحبه با برخی از خبرگان

مصاحبه شونده	متن مصاحبه
خبره ۱	تحول دیجیتالی در حوزه حسابرسی بخش عمومی جهت ارزیابی صحت و قابلیت اطمینان اطلاعات مالی و عملکرد انجام ممیزی های بخش عمومی و کاهش پیچیدگی‌های حسابرسی همچنین خودکاری سازی عملیات و افزایش کیفیت حسابرسی تاثیرگذار است. فناوری اطلاعات و ارتباطات با محرک هاس سازمانی و کاهش هزینه‌های حسابرسی با ایجاد ریزساخت ها و بسترهای مالی و توسعه فناوری‌های نوین باعث پذیرش فناوری‌های جدید در سازمان می گردد.
خبره ۲	ابزارهای فناورانه با تبدیل حسابرسی به فرآیندی ساختاری و برنامه ریزی شده موجب می گردد این حرفه با محیط های پیچیده و ریسک های ناشی از آن هماهنگ شده که امکان می‌دهد تا چابکی بیشتر و تصمیم‌گیری سریع‌تر در حرفه حسابرسی بوجود آید که باعث کاهش ریسک های حسابرسی می گردد. از سوی دیگر تحول دیجیتال باعث بهبود اثربخشی و کارایی حسابرسی، افزایش کیفیت حسابرسی و مالی از طریق کشف سریع انحرافات و امنیت اطلاعات و در نهایت بهبود پاسخگویی بخش عمومی می شود.

فرآیند تحلیل داده‌ها بر اساس کدگذاری که رویه‌ای نظام‌مند است با استفاده از رهیافت نظام مند استراوس و کوربین (۱۹۹۸) برای کشف مقوله‌ها، مشخصه‌ها و ابعاد داده‌ها انجام شده است. کدگذاری داده‌ها در این رهیافت شامل سه مرحله کدگذاری باز[1]، کدگذاری محوری[2] و کدگذاری انتخابی[3] است

1. Open Coding
2. Axial Coding
3. Selective Coding

(استراوس و کوربین،۱۹۹۸). در ادامه با توجه به شناسایی مهم‌ترین پیامدها، راهبردها و چالش‌های تحول دیجیتال در حسابرسی بخش عمومی ایران، به منظور سنجش، غربالگری و حصول اطمینان از درستی، دقت، کاربردی بودن و جامعیت مراحل شناسایی شده و رفع سوگیری‌های احتمالی و دستیابی به اجماع نظر خبرگان از تکنیک دلفی فازی برای دستیابی به توافق گروهی بین خبرگان بهره گرفته شد. بطور کلی تکنیک دلفی یک فرآیند قوی مبتنی بر ساختار ارتباطی گروهی است که در مواردی که دانشی ناکامل و نامطمئن در دسترس باشد با هدف دستیابی به اجماع گروهی در بین خبرگان استفاده می‌شود. در این پژوهش نیز به همین دلیل این تکنیک به عنوان روشی برای تایید و اعتبار سنجی نتایج حاصل از بخش قبل استفاده شده است. تکنیک دلفی فازی براساس دیدگاه پاسخ‌دهندگان صورت می‌گیرد. کاربرد این تکنیک برای پیش‌بینی توسط کافمن و گوپتا[1] (۱۹۸۸) ارائه شد. روش محاسبه میانگین فازی دیدگاه خبرگان است:

$$F_{AVE} = \frac{\sum l}{n}, \frac{\sum m}{n}, \frac{\sum u}{n}$$

به جای استفاده از میانگین فازی، روش‌های متنوع دیگری نیز برای تجمیع دیدگاه خبرگان استفاده می‌شود. در واقع این روش‌های تجمیع، روش‌هایی تجربی هستند که توسط پژوهشگران مختلف ارائه شده‌اند. برای نمونه یک روش مرسوم برای تجمیع مجموعه‌ای از اعداد فازی مثلثی را کمینه l و میانگین m و بیشینه u در نظر گرفته‌اند. پس از انتخاب روش مناسب و فازی‌زدایی مقادیر برای غربال آیتم‌ها باید یک آستانه تحمل در نظر گرفت. آستانه تحمل را معمولاً ۰/۷ در نظر می‌گیرند(سو و همکاران، ۲۰۱۰). در این پژوهش بر اساس کدهای استخراج شده برگرفته از مصاحبه خبرگان، پرسشنامه‌ای طراحی شد که در اختیار اعضای پانل دلفی قرار گرفت. پانل دلفی از افرادی تشکیل شده است، که در موضوع این پژوهش دارای دانش تخصصی هستند. جدول (۴) آماره های توصیفی اعضای پانل دلفی را نشان می‌دهد:

جدول ۴. وضعیت جمعیت‌شناختی آماره های توصیفی اعضای پانل دلفی

وضعیت جمعیت شناختی خبرگان		فراوانی	درصد
جنسیت	مرد	۱۸	٪۷۵
	زن	۶	٪۲۵
سن	کمتر از ۴۰ سال	۸	٪۳۳/۳
	بین ۴۰ تا ۵۰ سال	۱۰	٪۴۱/۷
	بیش از ۵۰ سال	۶	٪۲۵
آخرین مدرک	کارشناسی ارشد	۹	٪۵۰
	دکترا	۹	٪۵۰

نظرسنجی از خبرگان، بر اساس پرسشنامه‌ای با طیف لیکرت ۷ درجه فازی منطبق با جدول(۵) به منظور ارزش گذاری، صحه‌گذاری و غربال‌سازی ابعاد و مؤلفه‌های در برگیرنده کاربردها، راهبردها، پیامدها و چالش‌های تحول دیجیتال شناسایی شده، صورت گرفت. این پرسشنامه بین ۲۴ نفر از خبرگان توزیع شد.

جدول ۵. اعداد فازی مثلثی معادل طیف لیکرت ۷ درجه ای

عدد قطعی	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷
متغیر زبانی	کاملا بی اهمیت	خیلی بی اهمیت	بی اهمیت	متوسط	با اهمیت	خیلی با اهمیت	کاملا با اهمیت
عدد فازی	۰،۰،۰/۱	۰ ،۰/۱،۰/۳	۰/۱،۰/۳،۰/۵	۰/۳،۰/۵،۰/۷۵	۰/۵،۰/۷۵،۰/۹	۰/۷۵،۰/۹،۰/۱	۱،۱،۰/۹

در ادامه در بخش کمی برای غربالگری و بدست آوردن اطمینان از اهمیت شاخص‌های شناسایی شده و انتخاب شاخص‌های نهایی و ارایه الگویی جامع تحول دیجیتال در حسابرسی بخش عمومی ایران از روش دلفی فازی[2] بهره گرفته شده است.

یافته‌های پژوهش

مطابق با یافته‌های بخش کیفی، با تجمیع مولفه های شناسایی شده از دو رویکرد مورد استفاده (مرور ادبیات نظری مرتبط و مصاحبه با خبرگان پژوهش)، مهم ترین پیامدها، راهبردها و چالش‌های تحول دیجیتال در حسابرسی بخش

1. Kaufmann & Gupta

2. Fuzzy Delphy

عمومی کشور، طی فرآید کدگذاری داده‌ها در این بخش، استخراج و دسته‌بندی شدند. جدول(۶) نتایج کدگذاری باز بر اساس کد ثانویه و کدهای مفهومی را نشان می‌دهد. لازم به بیان است اعتبار این عوامل (معیار تائید روایی و پایایی در پژوهش‌های کیفی) بر اساس ۱۰ شاخص مقبولیت (استراوس و کوربین ۲۰۰۸) و کنترل اعضا برای ارزشیابی تائید شد.

جدول ۶. مقوله ها و مفاهیم شناسایی شده بر اساس مرحله کدگذاری باز

مقوله کلی	کد محوری	کدهای نهایی
چالش‌ها	چالشهای ساختاری	روند تبدیل دیجیتالی عملکرد حسابرسی
		نیاز به سرمایه گذاری عظیم
		نیاز به سازگاری با قوانین و استانداردهای موجود
		بروز معضلات اخلاقی و اجتماعی
		مشکلات اجتماعی و فرهنگی در برخورد با تغییرات
		نیاز به تغییر اساسی در ساختار سازمانی
		نبود آموزش های مناسب
	چالشهای عملکردی	مقاومت حسابرسان
		درک حسابرسان از تحولات دیجیتال
		عدم استقبال حسابرسان
		عدم کسب مهارت های مورد نیاز توسط حسابرسان
		کمیت داده‌ها به‌ویژه در سیستم‌های دولتی
		رویه‌های داخلی، مقررات، استانداردها و دستورالعمل‌های جدید
راهبردها	راهبردهای آموزشی	توانمندسازی کارکنان از طریق برنامه‌های آموزشی
		برگزاری سمینارهای آموزشی و توجیهی
		تعبیه حسابرسان با فرهنگ دیجیتال
		افزایش سطح سواد دیجیتال در جامعه
	راهبردهای سازمانی	ایجاد زیرساخت و بسترهای مالی
		توسعه های فناوری‌های نوین
		افزایش شرکت های پردازشگر اطلاعات
		افزایش درک پذیری از فرهنگ دیجیتال
		پذیرش فناوری‌های جدید
پیامدها	پیامدهای عملکردی	تغییر نحوه انجام ممیزی های بخش عمومی
		کاهش اسناد و مدارک فیزیکی
		برطرف شدن پیچیدگی‌های حسابرسی
		تحلیل و پردازش انبوه اطلاعات در زمان کوتاه
		خودکارسازی عملیات
		ارایه قالب یکسان گزارش حسابرسی
		انتقال سریع، دقیق و به موقع اطلاعات اجرایی برای تصمیم گیری
	پیامدهای عمومی	افزایش کیفیت حسابرسی و مالی
		ارزیابی بی طرفانه شواهد
		کشف سریع انحرافات
		افزایش تخصص حسابرسان
		بهبود امنیت اطلاعات
		بهبود تصمیم گیری ذینفعان
		بهبود پاسخگویی بخش عمومی

مقوله کلی	کد محوری	کدهای نهایی
		افزایش قابلیت اطمینان
		امکان ارزیابی اثربخش
		کاهش ریسک های حسابرسی
		بهبود اثربخشی و کارایی حسابرسی
		کاهش حق الزحمه حسابرسی

جدول ۷. نتایج مرحله کدگذاری محوری

مقوله	محورها
چالشهای ساختاری چالشهای عملکردی	چالشهای تحول دیجیتال در حسابرسی بخش عمومی
راهبردهای آموزشی راهبردهای سازمانی	راهبردهای تحول دیجیتال در حسابرسی بخش عمومی
پیامدهای عملکردی پیامدهای عمومی	پیامدهای تحول دیجیتال در حسابرسی بخش عمومی

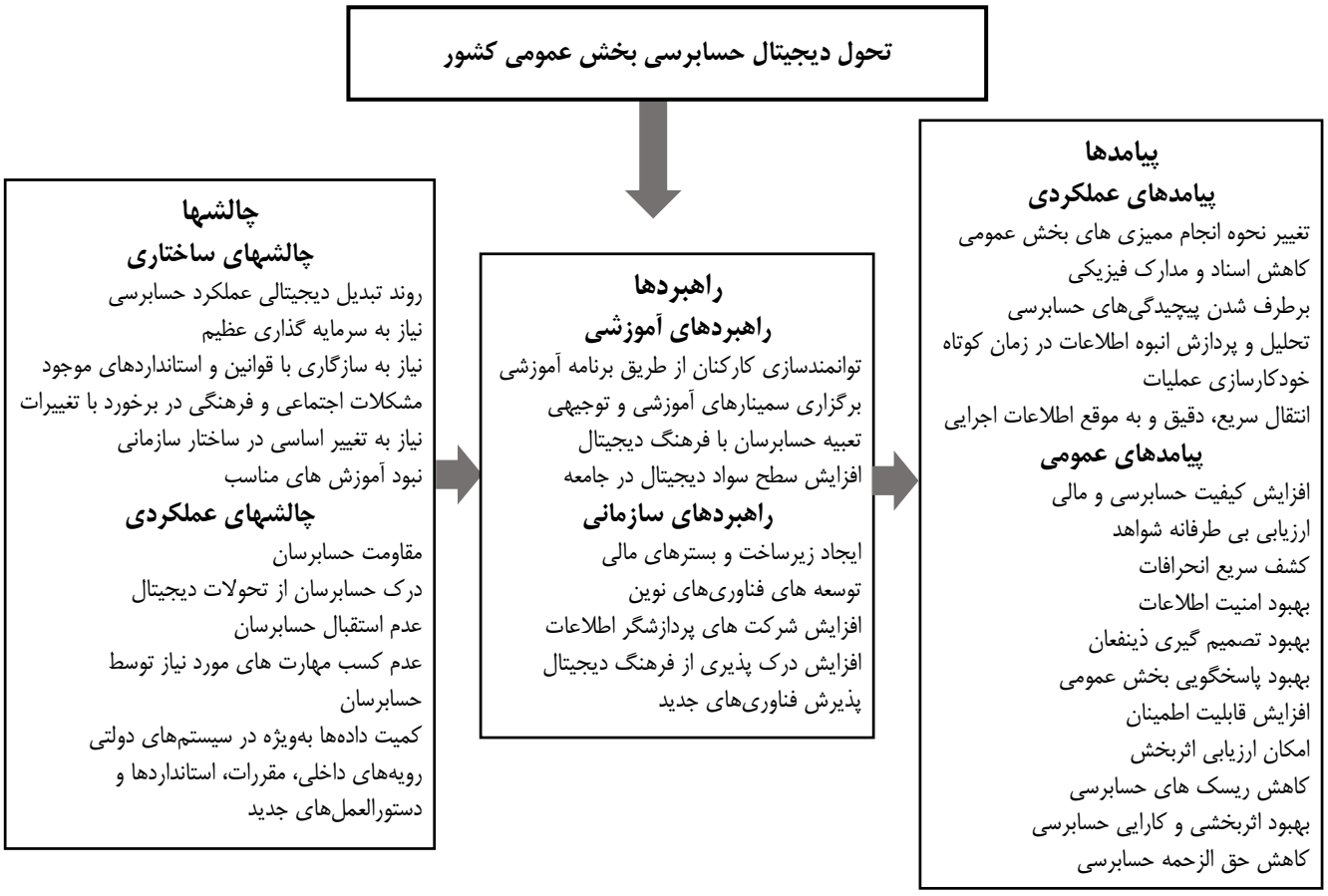
در این مرحله برای تعیین میزان اتفاق نظر میان اعضای پانل (اجماع نظرات خبرگان) از روش دلفی فازی استفاده شد. از این رو پرسشنامه ای که شامل ۴۱ پرسش بود، بر اساس مولفه‌های چالشهای ساختاری، چالش‌های عملکردی، راهبردهای آموزشی، راهبردهای سازمانی، پیامدهای عملکردی و پیامدهای عمومی طراحی و در اختیار خبرگان قرار داده شد. برای فازی‌سازی دیدگاه و نظرات خبرگان از اعداد مثلثی استفاده و دیدگاه خبرگان پیرامون اهمیت هر یک از این مولفه ها بر اساس طیف فازی ۷ درجه گردآوری شد. پس از انتخاب روش مناسب و فازی‌زدایی مقادیر برای غربال آیتم‌ها باید یک آستانه تحمل در نظر گرفت. آستانه تحمل را طبق معمول ۰/۷ در نظر می‌گیرند، ولی این مقدار براساس دیدگاه پژوهشگر در هر پژوهشی، می‌تواند متفاوت باشد. اگر مقدار قطعی حاصل از فازی‌زدایی دیدگاه تجمیع شده خبرگان، بزرگتر از آستانه تحمل باشد شاخص مورد نظر تایید می‌شود. اگر این مقدار کوچکتر از آستانه تحمل باشد شاخص مورد نظر حذف می‌شود. در این پژوهش پس از جمع آوری و تجزیه و تحلیل داده‌ها مقدار قطعی کلیه گویه‌ها با عدد آستانه ۰/۷ مقایسه شد. جدول (۸) نتایج حاصل از فرآیند روش دلفی فازی را نشان می‌دهد.

جدول ۸. شناسایی شاخص‌ها بر اساس نظرات خبرگان پژوهش و مدل فازی

	گویه ها	میانگین فازی			دی فازی	تایید/رد
		کران پایین (L)	مقدار محتمل (M)	کران بالا (U)		
چالش‌های ساختاری	روند تبدیل دیجیتالی عملکرد حسابرسی	۰/۵۶	۰/۷۵	۰/۸۸	۰/۷۳	تایید
	نیاز به سرمایه گذاری عظیم	۰/۶۱	۰/۷۹	۰/۹۱	۰/۷۷	تایید
	نیاز به سازگاری با قوانین و استانداردهای موجود	۰/۵۶	۰/۷۴	۰/۸۷	۰/۷۲	تایید
	بروز معضلات اخلاقی و اجتماعی	۰/۴۶	۰/۶۶	۰/۸۳	۰/۶۵	رد
	مشکلات اجتماعی و فرهنگی در برخورد با تغییرات	۰/۵۴	۰/۷۳	۰/۸۶	۰/۷۱	تایید
	نیاز به تغییر اساسی در ساختار سازمانی	۰/۵۸	۰/۷۶	۰/۹	۰/۷۵	تایید
	نبود آموزش های مناسب	۰/۶۵	۰/۸۳	۰/۹۴	۰/۸۰	تایید
چالشهای عملکردی	مقاومت حسابرسان	۰/۶۱	۰/۷۶	۰/۸۶	۰/۷۴	تایید
	درک حسابرسان از تحولات دیجیتال	۰/۵۷	۰/۷۶	۰/۹	۰/۷۴	تایید
	عدم استقبال حسابرسان	۰/۶۶	۰/۸۳	۰/۹۴	۰/۸۱	تایید
	عدم کسب مهارت های مورد نیاز توسط حسابرسان	۰/۶۹	۰/۸۵	۰/۹۵	۰/۸۳	تایید

	گویه ها	کران پایین (L)	میانگین فازی مقدار محتمل (M)	کران بالا (U)	دی فازی	تایید/رد
	کمیت داده‌ها به‌ویژه در سیستم‌های دولتی	۰/۶۵	۰/۸۲	۰/۹۳	۰/۸۰	تایید
	رویه‌های داخلی، مقررات، استانداردها و دستورالعمل‌های جدید	۰/۶۸	۰/۸۴	۰/۹۳	۰/۸۲	تایید
راهبردهای آموزشی	توانمندسازی کارکنان از طریق برنامه‌های آموزشی	۰/۶۴	۰/۸	۰/۹	۰/۷۸	تایید
	برگزاری سمینارهای آموزشی و توجیهی	۰/۵۷	۰/۷۴	۰/۸۶	۰/۷۲	تایید
	تعبیه حسابرسان با فرهنگ دیجیتال	۰/۵۶	۰/۷۶	۰/۹	۰/۷۴	تایید
	افزایش سطح سواد دیجیتال در جامعه	۰/۵۶	۰/۷۵	۰/۸۹	۰/۷۴	تایید
راهبردهای سازمانی	ایجاد زیرساخت و بسترهای مالی	۰/۶	۰/۷۷	۰/۸۸	۰/۷۵	تایید
	توسعه های فناوری‌های نوین	۰/۶۱	۰/۷۹	۰/۹۱	۰/۷۷	تایید
	افزایش شرکت های پردازشگر اطلاعات	۰/۵۵	۰/۷۴	۰/۸۸	۰/۷۲	تایید
	افزایش درک پذیری از فرهنگ دیجیتال	۰/۵۴	۰/۷۴	۰/۸۹	۰/۷۲	تایید
	پذیرش فناوری‌های جدید	۰/۶۱	۰/۷۹	۰/۹۲	۰/۷۷	تایید
پیامدهای عملکردی	تغییر نحوه انجام ممیزی های بخش عمومی	۰/۵۶	۰/۷۶	۰/۹	۰/۷۴	رد
	کاهش اسناد و مدارک فیزیکی	۰/۵۷	۰/۷۵	۰/۸۸	۰/۷۴	تایید
	برطرف شدن پیچیدگی‌های حسابرسی	۰/۵۳	۰/۷۲	۰/۸۷	۰/۷۱	تایید
	تحلیل و پردازش انبوه اطلاعات در زمان کوتاه	۰/۵۵	۰/۷۴	۰/۸۸	۰/۷۲	تایید
	خودکارسازی عملیات	۰/۶	۰/۷۷	۰/۸۹	۰/۷۵	تایید
	ارایه قالب یکسان گزارش حسابرسی	۰/۵	۰/۶۸	۰/۸۳	۰/۶۷	رد
	انتقال سریع، دقیق و به موقع اطلاعات اجرایی برای تصمیم‌گیری	۰/۵۸	۰/۷۷	۰/۹	۰/۷۵	تایید
پیامدهای عمومی	افزایش کیفیت حسابرسی و مالی	۰/۷۳	۰/۸۹	۰/۹۶	۰/۸۶	تایید
	ارزیابی بی طرفانه شواهد	۰/۶۶	۰/۸۱	۰/۹	۰/۷۹	تایید
	کشف سریع انحرافات	۰/۶۵	۰/۸۲	۰/۹۲	۰/۸۰	تایید
	افزایش تخصص حسابرسان	۰/۴۵	۰/۶۴	۰/۸۱	۰/۶۳	رد
	بهبود امنیت اطلاعات	۰/۶۱	۰/۷۷	۰/۸۹	۰/۷۶	تایید
	بهبود تصمیم گیری ذینفعان	۰/۷۱	۰/۸۶	۰/۹۴	۰/۸۴	تایید
	بهبود پاسخگویی بخش عمومی	۰/۶۱	۰/۸۱	۰/۹۳	۰/۷۸	تایید
	افزایش قابلیت اطمینان	۰/۶۲	۰/۷۹	۰/۹۱	۰/۷۷	تایید
	امکان ارزیابی اثربخش	۰/۷	۰/۸۷	۰/۹۵	۰/۸۴	تایید
	کاهش ریسک های حسابرسی	۰/۶۹	۰/۸۶	۰/۹۶	۰/۸۴	تایید
	بهبود اثربخشی و کارایی حسابرسی	۰/۷۳	۰/۸۸	۰/۹۶	۰/۸۶	تایید
	کاهش حق الزحمه حسابرسی	۰/۶۵	۰/۸۳	۰/۹۴	۰/۸۰	تایید

نتایج برگرفته از روش دلفی فازی نشان داد که بجز شاخص‌های بروز معضلات اخلاقی و اجتماعی از بین چالشها، ارایه قالب یکسان گزارش حسابرسی و افزایش تخصص حسابرسان از بین پیامدهای تحول دیجیتال در حسابرسی بخش عمومی، مقدار قطعی ۳۸ شاخص دیگر بیش از ۰/۷ بوده که نشان از اتفاق نظر خبرگان در ارتباط با شاخص‌های تحول دیجیتال در حسابرسی بخش عمومی ایران بوده است. بر این اساس چالش‌ها، راهبردها و پیامدهای تحول دیجیتال در حسابرسی بخش عمومی کشور شامل: چالش‌های ساختاری (۶ زیر شاخص)، چالشهای عملکردی (۶ زیر شاخص)، راهبردهای آموزشی (۴ زیر شاخص)، راهبردهای سازمانی (۵ زیر شاخص)، پیامدهای عملکردی (۶ زیر شاخص) و پیامدهای عمومی (۱۱ زیر شاخص) در قالب شکل (۱) ارایه شده است :



شکل ۱. الگوی منطبق با مولفه های تحول دیجیتال در حسابرسی بخش عمومی ایران

نتیجه‌گیری وپیشنهادها

در عصر تحول دیجیتال، حسابرسی در بخش عمومی با پذیرش فناوری‌های پیشرفته و بازنگری استانداردهای بین‌المللی، تحول چشمگیری را تجربه کرده است. تحول دیجیتال به عنوان یک کاتالیزور برای تغییر به بخش عمومی نفوذ کرده است و شیوه اجرای عملیات و فرآیندهای اداری را به شدت متحول کرده است. این تغییر به ویژه در زمینه ممیزی داخلی در بخش عمومی که در آن پذیرش فناوری‌های دیجیتال برای بهبود کارایی، شفافیت و اثربخشی فرآیندهای حسابرسی بسیار مهم است، مرتبط بوده است. تحول دیجیتالی در بخش عمومی حسابرسی فرآیندی پیشرونده و قابل توجه بوده است که ناشی از نیاز ضروری به بهبود کارایی عملیاتی، شفافیت و کیفیت حسابرسی ارائه شده به ذینفعان عمومی است. درک فرآیند دیجیتالی سازی حسابرسی بخش عمومی مهم است. این پژوهش با هدف ارایه الگوی تحول دیجیتال در حسابرسی بخش عمومی ایران انجام شد. الگوی ارایه شده در این پژوهش که شامل چالش‌ها، راهبردها و پیامدهای ناشی از تحول دیجیتال در حسابرسی عمومی بود، حسابرسی را در بخش عمومی بازتعریف کرده است و منطبق با پژوهش‌های پیشین از جمله فروزش و مقدم (۱۳۹۵) و اسپانو و همکاران (۲۰۲۳)، اهمیت انطباق با پیشرفت‌های فن‌آوری را برای اطمینان از کارایی و شفافیت در مدیریت منابع عمومی در یک محیط دیجیتالی فزاینده برجسته می‌کند. نتایج نشان داد حسابرسی بخش عمومی با چالش‌های ذاتی از جمله چالشهای ساختاری و عملکردی روبرو بوده است. این نتیجه پژوهش همراستا با نتایج پژوهش آرسنی ساموئل (۲۰۱۰) که نشان‌دهنده مداخلات دیجیتالی در حرفه حسابرسی است، می‌باشد. دیجیتالی شدن تغییر اساسی در مدیریت و حسابرسی بخش عمومی ایجاد کرده است و توجه را بر حسابرسی به عنوان

ضامن یکپارچگی و شفافیت در استفاده از منابع عمومی متمرکز ساخته است. نتایج این پژوهش می‌تواند نقطه عطف مهمی برای رویارویی با چالش‌ها و پیامدهای ناشی از تحول دیجیتال در حسابرسی عمومی باشد. همسو با نتایج پژوهش بابایوا و مانوساریدیس (۲۰۲۰) و محمود دهنوی(۱۳۹۵)، که بر مزایا و چالش‌های تحول دیجتال ناشی از فناوریهای دیجیتال بر حسابرسی اشاره می‌کنند، این پژوهش نشان داد که باوجود مزایای تحول دیجیتال برای بهبود شفافیت، پاسخگویی و افزایش کارایی و اثربخشی و کیفیت بخشی به حسابرسی عمومی، چالش‌های مهمی مانند شکاف دیجیتال، نیاز به سرمایه‌گذاری بالا و سازگاری با قوانین و استانداردهای موجود، همچنین نیاز به تغییرات اساسی در ساختار سازمانی و کمبود آموزش‌ها لازم و میزان درک، مقاومت و پذیرش حسابرسان، رویه‌های داخلی، همراستایی با مقررات، استانداردها و دستورالعمل‌های جدید و ... وجود دارد. در همین راستا، آدیلولو و گانگور (۲۰۱۹) و اوتیا و براچی(۲۰۲۲) نیز اظهار کرده‌اند که حسابرسان هنوز بر مفهوم تحول دیجیتال تسلط ندارند و این حوزه نیازمند سرمایه گذاری بیشتر و آموزش است. پرداختن به این چالش‌ها به طور فعال و اطمینان از اجرای دیجیتالی شدن به شیوه‌ای فراگیر و ایمن برای همه ذینفعان از سود بخش عمومی پیشنهاد می‌شود. خبرگان این پژوهش اعتقاد داشتند که تحول دیجیتال کمابیش بر تمام جنبه‌های حسابرسی بخش عمومی موثر بوده است و ارایه دهنده انواع پیامدهای عملکردی و عمومی در این حیطه بوده است. تغییر در شیوه انجام ممیزی، کاهش اسناد و مدارک فیزیکی و برطرف شدن پیچیدگی‌های حسابرسی عمومی و کاهش سرعت تحلیل و پردازش انبوه اطلاعات بر پایه خودکارسازی عملیات، انتقال سریع، دقیق و به موقع اطلاعات اجرایی برای تصمیم‌گیری مدیران انواع پیامدهای عملکردی حسابرسی بخش عمومی بر پایه تحولات دیجیتال را شامل می‌شود. همچنین از انواع پیامدهای عمومی در این حیطه می‌توان به افزایش کیفیت، اثربخشی و کارایی حسابرسی بر اساس ارزیابی اثربخش و بی طرفانه، کشف انحرافات و کاهش ریسک‌ها، بهبود پاسخگویی و قابلیت اطمینان، بهبود امنیت اطلاعات و همچنین کاهش حق الزحمه حسابرسی اشاره داشت. بر این اساس پیشنهاد می‌شود که موسسات حسابرسی به بحث دیجیتالی شدن توجه بیشتری کرده و از طریق بستر سازی ساختاری و ارایه آموزش به کارکنان برای مواجهه و بهره گیری از تحولات دیجیتال آماده شوند. همچنین دانشگاه‌ها و موسسات علمی نیز از طریق ایجاد سرفصل های کاربردی، بکارگیری فناوری‌های دیجیتال در فرآیندهای حسابرسی دانشجویان را آموزش دهند. در نهایت الگوی ارایه شده این پژوهش بر پایه نظر خبرگان راهبردهای آموزشی و سازمانی تحول دیجیتال حسابرسی بخش عمومی را ارایه داد. بر این اساس توانمندسازی کارکنان از طریق برگزاری سمینارها و برنامه های آموزشی و تعبیه حسابرسان با فرهنگ دیجیتال و در نهایت افزایش سطح سواد دیجیتال در جامعه پیشنهاد می‌شود. همچنین در سطح سازمانی ایجاد زیرساخت و بسترهای مالی و توسعه فناوری‌های نوین و تلاش برای افزایش درک‌پذیری از فرهنگ دیجیتال و پذیرش فناوری‌های جدید پیشنهاد می‌شود. با توجه به الگوی ارایه شده باوجود مزایای دیجیتالی شدن در بهبود شفافیت در حسابرسی بخش عمومی کشور، توجه به چالش‌هایی این بخش بسیار مهم است. پیشنهاد می‌شود استانداردگذاران و برنامه‌ریزان حسابرسی عمومی در مورد تغییر استانداردهای موجود و یا وضع قوانین و رویه‌های جدید در آینده با توجه به تحولات اخیر دیجیتال، بررسی لازم را صورت داده و تغییرات و تعدیلات لازم در این حوزه تصویب و اجرایی شود. پژوهش اکتشافی حاضر از این جهت محدود است که نمونه کیفی مورد مصاحبه بیشتر از اعضای هیت علمی دانشگاه‌ها بودند و در جمع‌آوری مصاحبه برای مشاهده سطح درک و عملکرد تحول دیجیتال بین فعالان در حسابرسی بخش عمومی با مشکل روبرو بودیم. با توجه به این واقعیت که در این پژوهش تنها با تعداد انگشت شماری از حسابرسان بخش عمومی کشور مصاحبه شده است، نمی‌توان یافته‌ها را تعمیم داد. از سوی دیگر این پژوهش به عنوان یک مطالعه پیشگام در این زمینه عمل می‌کند. برای موفقیت تحول دیجیتال، باید مطالعات بیشتری با استفاده از روش‌ها و پیشنهادهای مناسب برای مدل‌های پژوهشی جدید، که شامل رویکرد دیجیتال در ادبیات حسابرسی عمومی است، انجام شود.

ملاحظات اخلاقی

پیروی از اصول اخلاق پژوهش

نویسندگان اصول اخلاقی را در انجام و انتشار این پژوهش علمی رعایت کرده‌اند و این موضوع مورد تأیید همه آنهاست

مشارکت نویسندگان

جمع‌آوری داده‌ها: جوادشهنازخضرلو؛ تهیه گزارش پژوهش: عباسعلی دریائی، جوادشهنازخضرلو؛ تحلیل داده‌ها: عباسعلی دریائی، جوادشهنازخضرلو.

حمایت مالی

این پژوهش هیچ کمک مالی خاصی از سازمان‌های تأمین مالی در بخش‌های دولتی، تجاری یا غیرانتفاعی دریافت نکرده است.

تعارض منافع

این مقاله تعارض منافع ندارد.

سپاسگزاری

از داوران محترم به خاطر ارائه نظرهای ساختاری و علمی سپاسگزاری می‌شود.

Refrences

Abdoli Abatari, Zahra, Kamali, Ehsan, Rostami, Amin. (2024). The impact of digitalization on public sector auditing (a study in the field of urban management). *Quarterly Journal of Urban Management Studies*, 15(54), 1-12. [In Persian].

Adiloglu, B; & Gungor, N. (2019). The impact of digitalization on the audit profession: a review of Turkish independent audit frms. *Journal of Business Economics and Finance*, 8(4): 209-214. DOI:10.17261/Pressacademia.2019.1164

Alvarenga, A; Matos, F.; Godina, R.; C. O. Matias, J. (2020) Digital Transformation and Knowledge Management in the Public Sector. *Sustainability*. 12(14):24-58. doi.org/10.3390/su12145824

Arsenie-Samoil, M. (2010). The Impact of Using New Information Technologies on Accounting Organizations. 10: y: 2010, i:1, p:1695-1699

Babajani, J; Saghafi, A; Gorbaizadeh, V. and Rastegar Moghadam, H. (2021). Validating Three-dimensional Model of Ethical Competencies' Education in Accounting Program. *Empirical Studies in Financial Accounting*, 18(70), 1-25. [In Persian]. https://mro.massey.ac.nz/handle/10179/73117

Babajani, J; Shekarkhah, J. and Ebrahimpour, S. (2019). A model for Implementation of Audit Organization's accounting standards in the public sector institutions of the Islamic Republic of Iran. Financial Accounting Research, 10(4), 1-20. [In Persian]. dio: 10.22108/far.2019.113866.1338

Babayeva, A; Manousaridis, N, D. (2020). The Effects of Digitalization on Auditing: A Study Investigating the Benefits and Challenges of Digitalization on the Audit Profession. Department of Informatics, Lund School of Economics and Management, Lund University.

Barzelay, M. (1997), "Central audit institutions and performance auditing: a comparative analysis of organizational strategies in the OECD", *Governance*, Vol. 10 No. 3, pp. 235-260. doi.org/10.1111/0952-1895.411997041

Chew, H. L, Suhaiza, I, Fatima, A (2016), "The perception of public sector auditors on performance audit in Malaysia: an exploratory study", *Asian Review of Accounting*, Vol. 24, Iss 1, pp. 90 –104. doi.org/10.1108/ARA-12-2013-0082

Cohen, M; Rozario, A; & Zhang, C. A. (2019). Exploring the use of robotic process automation (RPA) in substantive audit procedures. *The CPA Journal*, 89(7), 49–53.

Cordery, C. J; & Hay, D. C. (2022). Public sector audit in uncertain times. *Financial Accountability & Management*, 38, 426–446. doi.org/10.1111/faam.12299

Cordery, C. J; & Hay, D. (2019). Supreme audit institutions and public value: Demonstrating relevance. *Financial Accountability and Management*, 35(2), 128–142. doi.org/10.1111/faam.12185

Daryaei, A; Balani, A; and Fattahi, Y (2024). Audit committee quality and cosmetic accounting: an examination in an emerging market. *Corporate Governance*, 24 (5): 1187–1212. https://doi.org/10.1108/CG-05-2023-0181

Ferry, L; Midgley, H. (2022). Democracy, accountability and audit: the creation of the UK NAO as a defence of liberty. *Accounting, Auditing and Accountability Journal*, 35(2), 413–438.

doi.org/10.1108/AAAJ-10-2020-4985

Ferry, L; Hamid, K. and Hebling Dutra, P. (2023), "An international comparative study of the audit and accountability arrangements of supreme audit institutions", *Journal of Public Budgeting, Accounting and Financial Management*, Vol. 35 No. 4, doi: 10.1108/JPBAFM-10-2022-0164.

Grossi, G; Argento D; (2022). The Fate of Accounting for Public Governance development, Accounting, Auditing and Accountability Journal, 35(9), 272-303. doi.org/10.1108/AAAJ-11-2020-5001

Grossi, G; Hay, D.C; Kuruppu, C. and Neely, D. (2023), "Changing the boundaries of public sector auditing", Journal of Public Budgeting, *Accounting & Financial Management*, Vol. 35 No. 4, pp. 417-430. doi.org/10.1108/JPBAFM-05-2023-0079

Haidrian, N; Fatemi, A. and gord, A. (2015). Assess the Compatibility of the Content of the Statement (1) of Municipal Accounting and Financial Reporting as an Independent Account of the Environmental Features of the Activities of Municipalities. *Governmental Accounting*, 2(1), 93-102. [In Persian].

Hay, D; & Cordery, C. J. (2018). The value of public sector audit: Literature and history. *Journal of Accounting Literature*, 40(June), 1–15. doi.org/10.1016/j.acclit.2017.11.001

Johnsen, Å. (2019). Public sector audit in contemporary society: A short review and introduction. *Financial Accountability & Management*, 35, 121–127. doi.org/10.1111/faam.12191

Johnsen, Å. (2019), "Public sector audit in contemporary society: a short review and introduction", *Financial Accountability and Management*, Vol. 35. No. 2, pp. 121-127. doi.org/10.1111/faam.12191

Lombardi, D. R; Bloch, R; & Vasarhelyi, M. A. (2015). The current state and the future of the audit profession. Current Issues on Auditing, 9(1), 10–16. doi.org/10.2308/ciia-50988

Macau, L. (2024). The digital transformation of audit in public administration: impact of NIA-ES 315 (revised). *Review of International and European Economic Law*, 3(5):1-18.

Otia, J. E; & Bracci, E. (2022). Digital transformation and the public sector auditing: The SAI's perspective. *Financial Accountability & Management*, 38 252–280. https://doi.org/10.1111/faam.12317

Shamszadeh B, Zalaghi H, Aminian H. (2018).Pathology of The Current Model of Financial Statements Presentation and Development of Activity-Based Financial Reporting Model. fa; 9 (36) :127-160.[In Persian].Abdoli Abatari, Z; Kamali, E; Rostami, A.(2023) The Impact of Digitalization on Public Sector Audit. *Journal of Urban Management Studies*. (54) :39-50.[In Persian].

Shirkouhi, Ramazan. (2017). Public Sector Accounting: With an Emphasis on Public Sector Accounting Standards and Accrual Approach. Shiraz: Ketabe Noein. [In Persian].

Sorkhabi, N; Mohammadzadeh Salteh, H; Nonahal Nahr, A. A. and Abdi, R. (2022). Presenting the Proposed Model of Performance Auditing Quality in the Public Sector of Iran with a Grand Theory Approach. *Accounting and Auditing Research*, 14(56), 133-152. [In Persian]. dio: 10.22034/iaar.2022.168269

Moffitt, K. C; Rozario, A. M; & Vasarhelyi, M. A. (2018). Robotic process automation for auditing. Journal of Emerging Technologies in Accounting, 15(1), 1–10. doi.org/10.2308/jeta-10589

Spano, R. Iacuzzi, S. Gomes, D (2023). Digital transformation in public sector accounting, auditing and accountability: palliative or panacea. Emerald Publishing https://doi.org/10.1111/faam.12317

Zhang, C. (2019). Intelligent process automation in audit. *Journal of Emerging Technologies in Accounting*, 16(2), 69–88. https://doi.org/10.2308/jeta-52653

Mohammady Navareh, S. , Rahimian, N. and Ahmadi Dehrashid, J. (2021). Investigating the Impact of Digitalization on Independent Auditors and Auditing firms in Iran. *Professional Auditing Research*, 1(3), 150-176. [In Persian]. dio: 10.22034/arj.2021.247704

Governmental Accounting

doi: 10.30473/GAA.2025.75727.1832
Vol. 12, No. 1 (Series 23), 2026 (171-194)
RESEARCH PAPER

Developing an Implementation Model for a Think Tank in Tehran Municipality: A Grounded Theory Approach

Seyyed Reza Seyyed Javadin[1], Rasoul Montazeri Hassan Kiadeh[*2], Mojtaba Amiri[3]

High lights

- Designing a comprehensive think tank model provides a foundation for transitioning from traditional management to knowledge-based management in Tehran Municipality.
- Organizational culture-building and the adoption of innovation by senior management serve as fundamental prerequisites for overcoming operational impasses in urban governance.
- The final research model demonstrates the direct impact of structural and human components on enhancing productivity and transparency in municipal performance.

1. Professor, Department of Marketing and Market Development, Faculty of Management, University of Tehran, Tehran, Iran. (rjavadin@ut.ac.ir).
2. Ph.D. Student, Department of Business Management, Aras International Campus, University of Tehran, Tehran, Iran.
3. Associate Professor, Leadership and Human Capital, Faculty of Management, University of Tehran, Tehran, Iran. (mamiry@ut.ac.ir).

Corresponding Author:
Rasoul Montazeri Hassan Kiadeh
Email: r.montazeri@ut.ac.ir

Receive Date: 08 September 2025
Revise Date: 29 January 2026
Accept Date: 01 February 2026
Publish Date: 05 February 2026

How to Cite:
Seyyed Javadin, Seyyed Reza; Montazeri Hassan Kiadeh, Rasoul; Amiri, Mojtaba; (2026). Developing an Implementation Model for a Think Tank in Tehran Municipality: A Grounded Theory Approach, *Governmental Accounting*, 12 (23), 171-194.

ABSTRACT

Subject and Purpose: This study aims to develop a comprehensive model for establishing a "think tank" in Tehran Municipality. The significance of this model lies in enhancing the quality of urban decision-making and providing a foundation for evidence-based and data-driven policymaking.

Research Method: This study employs a mixed-methods approach (quantitative and qualitative). In the qualitative phase, data were collected through grounded theory methodology and semi-structured interviews with experts and managers in urban management and public policy domains, followed by secondary analysis of domestic and international scholarly sources and subsequent coding. Participant selection was conducted through purposive sampling until theoretical saturation was achieved. In the quantitative phase, the statistical population comprised all employees and managers of Tehran Municipality, from which a sample of 382 individuals was determined using Cochran's formula. The data collection instrument was a researcher-developed questionnaire based on components extracted from the qualitative phase, and data analysis was performed using structural equation modeling.

Research Findings: Qualitative results revealed that five dimensions—"institutional structure and positioning", "human resources and intellectual capital," "processes and operational mechanisms," "technology and knowledge management," and "transparency and accountability"—play a determining role in think tank success. Quantitative results also confirmed the significance of structural-institutional, human resource, and process dimensions. Furthermore, the interaction and mutual reinforcement of these dimensions influence the sustainability and effectiveness of the model.

Conclusion, Originality and its Contribution to the Knowledge: Establishing a think tank in Tehran Municipality requires institutionalization of formal structures, strategic utilization of elites, creation of feedback and organizational learning processes, and development of technology and knowledge management infrastructure. The proposed model can facilitate transparent, data-driven, and strategic decision-making in urban management.

Keywords: Think Tank; Tehran Municipality; Urban Governance; Knowledge Management; Cross-Sectoral Functions.
JEL Classification: M42.

Copyright © 2026 The Authors. Published by Payame Noor University.
This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International (https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/). Non-commercial uses of the work are permitted, provided the original work is properly cited; and does not alter or modify the article.

Introducion[1]

In the contemporary landscape of urban governance, Tehran Municipality as a massive social and service-based institution, faces an increasing complexity of challenges that cannot be addressed through traditional, trial-and-error management styles. The fundamental purpose of this academic inquiry is to bridge the existing gap between theoretical knowledge and executive action by designing and validating a localized implementation model for a "Think Tank" within the specific organizational context of Tehran Municipality. This study seeks to investigate the causal, contextual, and intervening factors that facilitate or hinder the institutionalization of collective wisdom and to provide a systematic framework for enhancing the rationality, transparency, and scientific rigor of urban decision-making and policy-making processes.

Methdology

This research is conducted within a pragmatic paradigm using a sequential exploratory mixed-methods design (Qualitative-Quantitative). During the qualitative phase, the Grounded Theory (GT) approach was adopted to explore the depth of the phenomenon. In-depth, semi-structured interviews were conducted with 15 elite experts, academic scholars, and senior strategic managers of Tehran Municipality, selected through a combination of purposive and snowball sampling techniques until theoretical saturation was achieved. The qualitative data were rigorously processed through a three-stage systematic coding procedure—open, axial, and selective coding—facilitated by MAXQDA software to ensure the reliability of the extracted categories. In the subsequent quantitative phase, the proposed model was subjected to empirical validation. A comprehensive researcher-developed questionnaire, based on the qualitative findings, was administered to a stratified sample of 382 managers and specialized personnel. The structural integrity and path coefficients of the conceptual model were analyzed and confirmed using Structural Equation Modeling (SEM) through Smart-PLS software, ensuring high levels of construct validity and composite reliability.

Research finding

The comprehensive analysis of the qualitative data led to the development of a multi-dimensional paradigm model consisting of 5 macro-categories and 18 refined sub-categories. The "Causal Conditions" identified the urgent need for organizational agility and the systematic management of intellectual capital. "Contextual Factors" highlighted the

1. This article is extracted from a doctoral dissertation entitled "Presenting an Implementation Model for Think Tank and Deliberative Body Establishment in Tehran Municipality."

critical role of the organizational climate, existing legal infrastructures, and the necessity of political stability. Importantly, the "Intervening Conditions" revealed that institutional resistance, bureaucratic inertia, and external political pressures act as significant barriers to the successful operation of a think tank. The "Strategies" dimension emphasized the establishment of an autonomous Secretariat, the creation of digital networking platforms, and the recruitment of interdisciplinary elites. Finally, the "Consequences" were meticulously categorized into long-term outcomes such as "Enhanced Administrative Transparency," "Strategic Cost Optimization," and "The Realization of Sustainable Urban Development." The quantitative results provided robust empirical support for the model, indicating that "Institutional Independence" and "Strategic Support" have the most profound statistical impact on the successful implementation and functionality of the think tank within the municipality's structure

Conclusions and discussion

This research concludes that the transition towards a "Learning Organization" in Tehran Municipality is contingent upon the formal establishment of a Think Tank that operates beyond a mere ceremonial entity. It requires a paradigm shift in the organizational culture, where "Research-Based Questioning" replaces "Intuitive Management." The Originality of this study lies in its pioneering effort to provide a localized, hybrid (qualitative-quantitative) validated framework specifically tailored to the unique socio-political and administrative complexities of Iran’s capital city. Unlike previous generic studies, this research offers an operational and measurable roadmap for urban governance. The Contribution to the Knowledge is manifested in two dimensions: first, it expands the application of Grounded Theory in modeling intellectual and advisory structures within public sector accounting and management. Second, it introduces a novel set of "Intervening Variables" and "Strategic Response Mechanisms" that are unique to large-scale municipalities in developing economies. Ultimately, this study contributes to the global discourse on "Knowledge Governance" by demonstrating how formal intellectual structures can serve as the missing link between academic innovation and practical urban executive operations, thereby ensuring the sustainability of urban policies.

Ethical Considerations

In this research the authors avoided data fabrication, falsification, and plagiarism, and any form of misconduct.

Author Contributions

All authors contributed equally to the conceptualization of the article and writing of the original and subsequent draft.

Data Availability Statement

In this study, data are available from the authors upon request.

Conflict of Interest

The authors declare no conflict of interest.

Funding

This research did not receive any specific grant from funding agencies in the public, commercial, or not-for-profit sectors.

Acknowledgements:

The authors would like to thank all participants in the present study.

حسابداری دولتی

سال دوازدهم، شماره ۱ (پیاپی ۲۳)، پاییز و زمستان ۱۴۰۴ (۱۹۴-۱۷۱)

doi: 10.30473/GAA.2025.75727.1832

«مقاله پژوهشی»

ارائه الگوی پیاده‌سازی هیئت تفکر و اندیشه‌ورزی در شهرداری تهران: نظریه داده‌بنیاد

سیدرضا سیدجوادین[۱]، رسول منتظری حسن کیاده[۲*]، مجتبی امیری[۳]

نکات برجسته

- طراحی مدل جامع هیئت تفکر، بستری برای گذار از مدیریت سنتی به مدیریت دانشی در شهرداری تهران است.
- فرهنگ‌سازی سازمانی و پذیرش نوآوری توسط مدیران ارشد، پیش‌شرط اصلی خروج از بن‌بست‌های اجرایی در مدیریت شهری است.
- مدل نهایی پژوهش نشان‌دهنده تأثیر مستقیم مؤلفه‌های ساختاری و انسانی بر ارتقای بهره‌وری و شفافیت در عملکرد شهرداری است.

چکیده

موضوع و هدف مقاله: پژوهش حاضر با هدف ارائه الگویی جامع برای استقرار «هیئت تفکر و اندیشه‌ورزی» در شهرداری تهران انجام شده است. اهمیت این الگو در ارتقای کیفیت تصمیم‌گیری‌های شهری و فراهم‌سازی زمینه‌ای برای سیاست‌گذاری‌های مبتنی بر شواهد و داده نهفته است.

روش پژوهش: مطالعه حاضر از رویکرد ترکیبی (کمی و کیفی) بهره می‌گیرد. در بخش کیفی، با استفاده از نظریه داده‌بنیاد و مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته با خبرگان و مدیران حوزه مدیریت شهری و سیاست‌گذاری عمومی، داده‌ها گردآوری و پس از تحلیل ثانویه منابع علمی داخلی و خارجی، کدگذاری شدند. انتخاب مشارکت‌کنندگان به‌روش هدفمند و تا رسیدن به کفایت نظری انجام گرفت. در بخش کمی، جامعه آماری شامل کلیه کارکنان و مدیران شهرداری تهران بود که بر اساس فرمول کوکران، نمونه‌ای ۳۸۲ نفری تعیین شد. ابزار گردآوری داده‌ها پرسشنامه محقق‌ساخته مبتنی بر مؤلفه‌های استخراج‌شده از بخش کیفی بود و تحلیل داده‌ها با مدل‌سازی معادلات ساختاری صورت گرفت.

یافته‌های پژوهش: نتایج کیفی نشان داد پنج بعد «ساختار و جایگاه نهادی»، «منابع انسانی و سرمایه فکری»، «فرآیندها و سازوکارهای اجرایی»، «فناوری و مدیریت دانش» و «شفافیت و پاسخگویی» نقش تعیین‌کننده‌ای در موفقیت هیئت تفکر دارند. نتایج کمی نیز اهمیت و معناداری ابعاد ساختاری-نهادی، منابع انسانی و فرآیندی را تأیید کرد. همچنین تعامل و تقویت متقابل این ابعاد بر پایداری و اثربخشی الگو اثرگذار است.

نتیجه‌گیری، اصالت و ارزش‌افزوده به دانش: استقرار هیئت تفکر در شهرداری تهران مستلزم نهادینه‌سازی ساختار رسمی، بهره‌گیری هدفمند از نخبگان، ایجاد فرآیندهای بازخورد و یادگیری سازمانی و توسعه زیرساخت‌های فناوری و مدیریت دانش است. الگوی پیشنهادی می‌تواند به تصمیم‌گیری‌های شفاف، داده‌محور و راهبردی در مدیریت شهری یاری رساند.

واژه‌های کلیدی: هیئت تفکر و اندیشه‌ورزی؛ شهرداری تهران؛ حکمرانی شهری؛ مدیریت دانش؛ کارکردهای فرابخشی.

طبقه‌بندی موضوعی: M42.

۱. استاد، گروه بازاریابی و توسعه بازار، دانشکدگان مدیریت، دانشگاه تهران، تهران، ایران. (rjavadin@ut.ac.ir).

۲. دانشجوی دکتری، گروه مدیریت بازرگانی، پردیس بین المللی ارس، دانشگاه تهران، تهران، ایران.

۳. دانشیار، گروه رهبری و سرمایه انسانی، دانشکدگان مدیریت، دانشگاه تهران، تهران، ایران. (mamiry@ut.ac.ir).

نویسنده مسئول:
رسول منتظری حسن کیاده
رایانامه:
r.montazeri@ut.ac.ir

تاریخ دریافت:۱۴۰۴/۰۶/۱۷
تاریخ بازنگری:۱۴۰۴/۱۱/۰۹
تاریخ پذیرش:۱۴۰۴/۱۱/۱۲
تاریخ انتشار:۱۴۰۴/۱۱/۱۶

استناد به مقاله:
سیدجوادین، سیدرضا؛ منتظری حسن کیاده، رسول؛ امیری، مجتبی؛ (۱۴۰۴)، ارائه الگوی پیاده‌سازی هیئت تفکر و اندیشه‌ورزی در شهرداری تهران: نظریه داده‌بنیاد، *حسابداری دولتی*، ۱۲ (۲۳)، ۱۹۴-۱۷۱.

حق انتشار این مستند، متعلق به نویسندگان آن است. ۱۴۰۴ ©. ناشر این مقاله، دانشگاه پیام نور است.

این مقاله تحت گواهی زیر منتشرشده و هر نوع استفاده غیرتجاری از آن مشروط بر استناد صحیح به مقاله و عدم تغییر یا تعدیل مقاله مجاز است.
Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International (https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)

مقدمه[۱]

انسان ذاتاً موجودی پرسشگر، خلاق و اندیشه‌ورز است، ویژگی‌ای که در طول تاریخ، زمینه‌ساز پیدایش تمدن‌ها، نظام‌های دانایی و شکل‌گیری علوم و فناوری‌های نوین شده است. در عصر حاضر که با انفجار اطلاعات و پیچیدگی‌های فزاینده‌ی مسائل اجتماعی و سازمانی روبه‌رو هستیم، داشتن مهارت‌های شناختی و تفکر انتقادی بیش از هر زمان دیگری ضرورت یافته است. گرچه دسترسی به داده‌ها آسان‌تر شده اما گزینش آگاهانه، تحلیل و استفاده اثربخش از آن‌ها نیازمند توانایی تفکر نظام‌مند، ارزیابی منطقی و قضاوت تأملی است، مهارت‌هایی که از ارکان بنیادین تفکر انتقادی محسوب می‌شوند (هالپرن[۲]، ۲۰۱۰). تفکر انتقادی به‌عنوان توانایی تجزیه‌وتحلیل و ترکیب اطلاعات برای تصمیم‌گیری آگاهانه، در فرآیند حل مسئله، تصمیم‌سازی و تفکر تأملی نقش کلیدی دارد و در محیط‌های پیچیده و پویا اهمیت روزافزون یافته است (گرلیچ[۳]، ۲۰۲۵). در دهه‌های اخیر، این نوع تفکر در سازمان‌ها و نهادهای عمومی به یکی از مؤلفه‌های محوری یادگیری سازمانی و توسعه‌ی مهارت‌های مدیریتی و استراتژیک تبدیل شده است (آسوبه[۴]، ۲۰۲۱). از منظر مدیریت شهری، استفاده از خرد جمعی، هم‌افزایی اندیشه‌ها و مشارکت آگاهانه‌ی کارکنان و نخبگان شهری، عاملی تعیین‌کننده در تحقق حکمرانی کارآمد و نوآورانه است. بهره‌گیری از سازوکارهای اندیشه‌ورزی سازمانی و پاداش‌دهی به ایده‌های خلاقانه می‌تواند موجب یادگیری مداوم، افزایش توانمندی‌های سازمانی و خلق ارزش‌های پایدار شود (مدهلالوز[۵]، ۲۰۲۴؛ عطارزاده و سیدی، ۲۰۲۰). در واقع، توانمندی‌های اندیشه‌ورزی به‌عنوان منبعی کمیاب، غیرقابل تقلید و راهبردی، یکی از ارکان ایجاد مزیت رقابتی پایدار در سازمان‌ها شمرده می‌شود (هائل[۶] و همکاران، ۲۰۲۴؛ شاهول[۷] و همکاران، ۲۰۲۲). افزون بر این، مفهوم اندیشه‌ورزی در دهه‌ی اخیر در پیوند با اهداف توسعه‌ی پایدار، به‌ویژه در مدیریت شهری، به‌عنوان ابزاری برای تصمیم‌سازی یکپارچه، مشارکتی و آینده‌نگر مطرح شده است (ووللوولیس[۸] و همکاران، ۲۰۲۲؛ کارنوهان[۹] و همکاران، ۲۰۲۵). با وجود این اهمیت، شهرداری تهران به‌عنوان بزرگ‌ترین نهاد اجرایی مدیریت شهری کشور، با چالش‌هایی همچون ضعف در سیاست‌گذاری‌های یکپارچه، تصمیم‌گیری‌های مقطعی، ناکارآمدی ارتباطات بین‌بخشی و عدم بهره‌گیری مؤثر از ظرفیت‌های دانشی و نخبگانی روبه‌رو است (زیاری و همکاران، ۱۳۹۲؛ قلی‌پور و همکاران، ۱۳۹۸؛ الوانی و همکاران، ۱۴۰۲؛ پوررضا کریم‌سرا و ملایی، ۱۳۹۹). این چالش‌ها نشان‌دهنده‌فقدان سازوکارهای رسمی برای تفکر جمعی، یادگیری سازمانی و انسجام دانایی‌محور در فرایند تصمیم‌سازی شهری است. بنابراین، طراحی و پیاده‌سازی ساختاری تحت عنوان «هیئت تفکر و اندیشه‌ورزی» می‌تواند به‌عنوان یک راهکار نهادمند، زمینه هم‌افزایی ایده‌ها، کشف و ترکیب دانش ضمنی و ارتقای کیفیت تصمیم‌گیری‌های مدیریتی را در شهرداری تهران فراهم کند (زو و لی[۱۰]، ۲۰۱۹؛ زاهدی و همکاران، ۲۰۲۰).

هدف اصلی این پژوهش، ارائه‌ی الگویی بومی و عملی برای پیاده‌سازی هیئت تفکر و اندیشه‌ورزی در شهرداری تهران است تا از طریق آن، ظرفیت‌های دانشی و فکری مدیران و کارشناسان در راستای سیاست‌گذاری علمی و آینده‌نگرانه به‌کار گرفته شود. این پژوهش با رویکرد نظریه داده‌بنیاد به شناسایی مؤلفه‌های کلیدی اندیشه‌ورزی و تبیین روابط میان آن‌ها می‌پردازد تا مدلی جامع و قابل‌اجرا برای ساختاردهی به تفکر جمعی در مدیریت شهری ارائه دهد. ضرورت انجام این پژوهش از آن جهت است که ارتقای تفکر استراتژیک و اندیشه‌ورزی در سازمان‌های عمومی، به‌ویژه شهرداری‌ها، تأثیر مستقیمی بر بهبود عملکرد، افزایش اثربخشی تصمیمات، ارتقای کیفیت خدمات شهری و رضایت شهروندان دارد. با پیاده‌سازی الگوی پیشنهادی، شهرداری تهران قادر خواهد بود از مدیریت سلیقه‌ای و شخص‌محور فاصله گرفته و به سمت مدیریت دانایی‌محور، مشارکتی و آینده‌نگر حرکت کند. در پاسخ به مسئله پژوهش، یعنی اینکه «چه الگویی برای پیاده‌سازی هیئت تفکر و اندیشه‌ورزی در شهرداری تهران قابل ارائه است؟»، این مطالعه

---

۱. مقاله حاضر مستخرج از رساله دکتری با عنوان «ارایه الگوی پیاده‌سازی هیئت تفکر و اندیشه‌ورزی در شهرداری تهران» است.

2. Halpern
3. Gerlich
4. Asobee
5. Mdhlalose
6. Hael
7. Shahul
8. Voulvoulis
9. Carnohan
10. Xu & Li

تلاش دارد از طریق تحلیل داده‌های کیفی، شناسایی مؤلفه‌ها، کشف روابط میان آن‌ها و اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر هیئت تفکر و اندیشه‌ورزی، الگویی راهبردی و بومی ارائه دهد. از منظر دانش‌افزایی، نتایج این پژوهش هم از دیدگاه نظری، با توسعه مفهوم اندیشه‌ورزی در حوزه مدیریت شهری و هم از نظر عملی، با ارائه الگویی اجرایی برای شهرداری تهران، نوآوری به شمار می‌رود. ساختار مقاله به‌گونه‌ای تنظیم شده است که پس از مرور ادبیات نظری، روش‌شناسی پژوهش، یافته‌های حاصل از کدگذاری داده‌ها، و در نهایت مدل نهایی و پیشنهادهای کاربردی ارائه می‌شود.

مرور ادبیات و پیشینه پژوهش

در این بخش، به مبانی نظری و پیشینه پژوهش اشاره‌شده است.

مبانی نظری

مفهوم اندیشه ورزی و سطوح آن

اندیشه در معنای لغوی به تلاش ذهنی برای شناخت گفته می‌شود و اندیشه‌ورزی نیز به معنای خردورزی و تکیه‌بر اصول عقلی و منطقی برای رسیدن به معرفت و حل مسائل است. فرد اندیشه‌ورز با رویکردی عقلانی به مسأله‌یابی، ایده‌پردازی، آینده‌پژوهی و ارائه راهکارهای عملی برای گشودن مشکلات می‌پردازد (فتاحی، ۱۴۰۲). در این چارچوب، پیتر سنگه بر ضرورت یکپارچگی فکر و عمل در سازمان‌های دانش‌آفرین تأکید دارد و گروه‌های اندیشه‌ورزی را ابزاری برای تصمیم‌سازی کلان می‌داند (کریمی طالقانی و همکاران، ۱۴۰۳). اندیشه‌ورزی به‌عنوان بخشی از تفکر انتقادی نیز مطرح می‌شود و فرد را به نقد سازنده و پرسشگری سوق می‌دهد. ریشه‌های این نوع تفکر در فلسفه دکارت، اسپینوزا، لاک و دیگران شکل گرفته و توسط اندیشمندانی چون دیوئی، برونر، واتسون و گلیزر، لیپمن و کلارک به‌عنوان فرایندی شناختی و مهارت‌محور برای تحلیل، استنتاج و قضاوت منطقی معرفی شده است (بابایی فارسانی و صادقی، ۱۴۰۲؛ خسروی، ۱۴۰۲). در خصوص اندیشه‌ورزی، چهار سطح عمده مطرح می‌شود: عملکردی، تأملی، شخصی و انتقادی (خسروی، ۱۴۰۲). در کنار آن، سه سطح بازتابی شامل بازتاب آیینه‌ای (خودآگاهی نسبت به رفتارها)، بازتاب ذره‌بینی (تحلیل دقیق یک تجربه خاص) و بازتاب دوربینی (گسترش دید و چشم‌انداز آینده) نیز وجود دارند، سطوحی که به گفته عیوضی (۱۳۸۷) موجب ارتقای بصیرت، اصلاح رفتار و بهبود تصمیم‌گیری می‌شوند.

مفهوم سبک تفکر و ابعاد آن

واژه‌ی «سبک» در فرهنگ لغت به معنای روش، شیوه، قلم و رفتار متمایز آمده است. در روان‌شناسی و سبک‌شناسی، سبک تفکر به شیوه‌ی ترجیحی فرد در پردازش اطلاعات و استفاده از توانایی‌ها اشاره دارد. این مفهوم نخستین‌بار در مطالعات روان‌شناسان حوزه توانایی‌های حسی–حرکتی مطرح شد. سبک تفکر توانایی مستقل نیست، بلکه نشان‌دهنده چگونگی به‌کارگیری توانایی‌ها است (کاظمیان بخشایش، ۱۴۰۰). پژوهش‌ها بیانگر آن است که سبک‌های تفکر با خلاقیت، حل مسئله، تصمیم‌گیری، روش‌های آموزش و عوامل فرهنگی–اجتماعی مرتبط‌اند (حسن الدین[1]، ۲۰۲۱). استرنبرگ[2] (۱۹۹۷)، سبک‌های تفکر را بر اساس نظریه «خود–حکومتی ذهنی» تقسیم‌بندی کرده است. او سیزده سبک تفکر را در پنج بُعد معرفی می‌کند. در جدول ۱، این سبک‌ها معرفی‌شده‌اند:

جدول ۱. انواع سبک‌های تفکر

ردیف	نوع سبک	توصیف
۱	قانون‌گذارانه	ترجیح به خلق قوانین و روش‌های نو، علاقه به فعالیت‌های خلاقانه و نوآورانه
۲	اجرایی	تمایل به اجرای قوانین، علاقه به ساختارهای از پیش تعیین‌شده؛ مناسب مشاغلی مانند معلم، مدیر و پلیس
۳	قضایی	گرایش به تحلیل و ارزیابی دیگران و ساختارها؛ مناسب برای قاضی، مشاور یا منتقد
۴	مونارشی (سلطنتی)	تمرکز بر یک هدف واحد، تک‌بعدی و قاطع
۵	سلسله‌مراتبی	توانایی اولویت‌بندی اهداف و تصمیم‌گیری منظم
۶	الیگارشی	تمایل به پیگیری اهداف چندگانه با اهمیت برابر، انعطاف‌پذیر اما دچار مشکل در اولویت‌بندی
۷	آنارشی	روش‌های تصادفی در حل مسائل، بی‌نظمی و گریزان از ساختار

1. Hasanuddin

2. Sternberg

ردیف	نوع سبک	توصیف
۸	محافظه‌کارانه	پایبندی به قوانین موجود و پرهیز از تغییر
۹	آزادمنشانه	تمایل به تغییر، نوآوری و مواجهه با ناشناخته‌ها
۱۰	کلی‌نگر	علاقه به مفاهیم انتزاعی و کلی؛ توجه به «جنگل» نه «درختان»
۱۱	جزئی‌نگر	تمرکز بر جزئیات عینی و واقعیات؛ ممکن است «جنگل را به خاطر درختان نبیند»
۱۲	درونی	تمایل به انجام مستقل وظایف، درون‌گرا و تکلیف‌مدار
۱۳	بیرونی	برون‌گرا، اجتماعی و علاقه‌مند به کار گروهی

منبع: (استرنبرگ، ۱۹۹۷؛ مولخن، ۲۰۲۱)

لزوم تشکیل هیئت تفکر و اندیشه‌ورز

ایده انجمن‌های خبرگی بیش از ۲۵ سال است که مطرح شده و بر تعامل گروهی افراد با منافع مشترک برای یادگیری جمعی و تبادل دانش ضمنی تأکید دارد. به باور پولانی[1] (۱۹۶۲)، تفکر جمعی موجب پایداری عمل اجتماعی می‌شود. در همین راستا، اتاق‌های فکر در دهه‌های اخیر رشد زیادی یافته‌اند و بسته به نوع سازمان (دولتی، خصوصی یا خیریه) وظایف متفاوتی مانند نوآوری در صنعت یا تحلیل سیاست‌ها در بخش عمومی بر عهده دارند (پایکا[2]، ۲۰۱۷). اتاق فکر باید از متفکران مستقل تشکیل شود و وظایف اصلی آن شامل بررسی برنامه‌ها و سیاست‌ها، تحلیل فرصت‌ها و تهدیدها، انجام مطالعات تطبیقی و ارائه راهکارهای بومی‌سازی شده است (وانگ[3]، ۲۰۲۴). همچنین، این نهاد با گردآوری اطلاعات بی‌طرفانه و ایجاد بانک‌های داده به مدیران کمک می‌کند تا تصمیمات بهینه بگیرند. از نظر کاربرد، اتاق فکر محلی برای تفکر جمعی، انتقال دانش ضمنی، نظریه‌پردازی و تصمیم‌سازی استراتژیک است. این ساختار می‌تواند دانشگاهی، خدماتی یا حکومتی باشد و با تکیه بر نخبگان و اندیشه‌ورزان، به تولید دانش بنیادین و سیاست‌پژوهی در سطح ملی کمک کند (کودل[4] و کاربو، ۲۰۲۱). بااین‌حال، اگر فضای سازمانی استبدادی و مدیران مخالف تغییر باشند، کارکرد واقعی اتاق فکر محقق نخواهد شد.

پیشینه پژوهش

در دهه‌های اخیر، هم‌زمان با افزایش پیچیدگی‌های محیطی و تحولات سریع اجتماعی، اقتصادی و فناورانه، اهمیت نهادینه‌سازی سازوکارهای اندیشه‌ورزی و تفکر استراتژیک در سازمان‌ها بیش‌ازپیش نمایان شده است. مرور ادبیات نشان می‌دهد اندیشه‌ورزی نه‌تنها بستری برای خلاقیت و نوآوری فراهم می‌سازد بلکه به‌مثابه ابزاری کارآمد جهت ارتقای کیفیت تصمیم‌گیری، کاهش خطاپذیری و ایجاد مزیت رقابتی در عرصه‌های مختلف شمرده می‌شود. باوجود این مباحث، خلأ مطالعاتی در زمینه طراحی و پیاده‌سازی سازه‌هایی همچون «هیئت تفکر و اندیشه‌ورزی» در بستر مدیریت شهری و به‌ویژه شهرداری تهران به چشم می‌خورد.

در پژوهش‌های داخلی، پژوهش افشار و همکاران (۱۴۰۳) با هدف ارائه الگوی مفهومی مدیریت عملکرد در شهرداری‌ها انجام شد و از روش تحلیل محتوا و دلفی فازی برای شناسایی عوامل مؤثر استفاده کرد. نتایج نشان داد مدیریت عملکرد در سه سطح فردی، گروهی و سازمانی تحت‌تأثیر مجموعه‌ای از عوامل رفتاری، سیستمی، ساختاری، مدیریتی، فنی، اجتماعی، اقتصادی و سیاسی قرار دارد و پیامدهای آن شامل تعالی سازمانی، رضایت ذی‌نفعان، شفافیت اداری و افزایش بهره‌وری است. صمیمی و همکاران (۱۴۰۲) با تمرکز بر مدیریت منابع انسانی ورزش، مدلی از تفکر استراتژیک را ارائه دادند که بر نقش عوامل اقتصادی، فرهنگی و فردی در شکل‌گیری اندیشه‌ورزی تأکید داشت. مشابه این مسیر، خاشعی و فارسی (۱۴۰۱) با رویکرد کیفی-کمی در صنعت پسته ایران نشان دادند توسعه فردی مدیران و تحولات ساختاری نقشی محوری در ارتقای تفکر استراتژیک ایفا می‌کنند. بابایی فارسانی و حسنی‌مقدم (۱۳۹۹) با الهام از دیدگاه‌های مقام معظم رهبری، الگویی جامع از اندیشه‌ورزی را استخراج کردند که معیارهایی همچون مبانی اندیشه، راهبردها و پیامدهای تفکر سازمانی را شامل می‌شد. همچنین، پویا و همکاران (۱۳۹۸) با تحلیل موانع تفکر سیستمی در سازمان‌های ایران، به موانعی مانند: عوامل سازمانی، فرهنگی، مالی و شخصیتی اشاره کردند که می‌تواند در برابر نهادینه‌سازی سازوکارهای اندیشه‌ورزی مانع‌آفرین باشد.

1. Polanyi
2. Pyka
3. Wang
4. Keudel & Carbou

در ادبیات خارجی نیز، پژوهش‌هایی همچون هوک[1] (۲۰۲۵) به بررسی فرآیند تصمیم‌گیری نظارتی پرداختند و نشان دادند که در شرایط پیچیده، ارزش‌ها و اولویت‌های متفاوت می‌توانند منجر به چندین نوع «تصمیم خوب» شوند. به همین ترتیب، کروتزر[2] (۲۰۲۴) بر ضرورت به‌کارگیری رویکردهای تسهیل‌گر برای پیشرفت تفکر سیستمی تأکید کرد. مطالعات دیگر ازجمله کوشووا[3] و همکاران (۲۰۲۳) و ژو[4] و همکاران (۲۰۲۱) به تأثیر اندیشه‌ورزی بر بهبود کارایی سازمان و تقویت قابلیت‌های مدیریتی اشاره داشتند. همچنین، جانسون[5] و همکاران (۲۰۲۳) با معرفی پروتکل تفکر با صدای بلند در آموزش حرفه‌های بهداشتی، بُعد روش‌شناختی تازه‌ای در مطالعه فرآیندهای اندیشه‌ورزی مطرح کردند.

مقایسه مطالعات نشان می‌دهد که در سطح داخلی، تمرکز بیشتر بر شناسایی عوامل و موانع مؤثر بر اندیشه‌ورزی در حوزه‌های ورزشی، صنعتی و فرهنگی بوده است درحالی‌که پژوهش‌های خارجی ضمن پرداختن به ابعاد فلسفی و روشی، به دنبال ارتقای کارایی سازمانی از رهگذر اندیشه‌ورزی هستند. وجه مشترک بیشتر این پژوهش‌ها بر اهمیت ایجاد سازوکارهای نهادی برای تقویت اندیشه‌ورزی و بهره‌گیری از تفکر جمعی متمرکز است. پژوهش حاضر با تمرکز بر شهرداری تهران و با هدف طراحی و استقرار «هیئت تفکر و اندیشه‌ورزی»، گامی نوین در جهت پر کردن شکاف مطالعاتی موجود برمی‌دارد. اگرچه پژوهش‌های داخلی و خارجی به ابعاد مختلف اندیشه‌ورزی پرداخته‌اند اما تاکنون سازوکاری مشخص برای به‌کارگیری این مفهوم در مدیریت شهری و ساختارهای پیچیده‌ای مانند شهرداری‌ها ارائه نشده است. بدین ترتیب، پژوهش حاضر نه‌تنها از دیدگاه موضوعی بی‌مانند است بلکه می‌تواند الگویی کاربردی برای سایر سازمان‌های عمومی کشور فراهم آورد. از سوی دیگر، این پژوهش چارچوبی عملیاتی برای تصمیم‌سازی و تصمیم‌گیری جمعی فراهم می‌آورد. این رویکرد با کاهش خطاپذیری، شناسایی فرصت‌ها و تهدیدها و همچنین افزایش مشارکت کارکنان و مدیران، می‌تواند شهرداری تهران را در مسیر تبدیل‌شدن به سازمانی دانش‌آفرین و یادگیرنده یاری رساند. بنابراین، پژوهش حاضر پلی میان نظریه‌های اندیشه‌ورزی و کاربست واقعی آن در مدیریت شهری ایجاد کرده و ارزش‌افزوده‌ای تازه در حوزه حکمرانی محلی عرضه می‌کند.

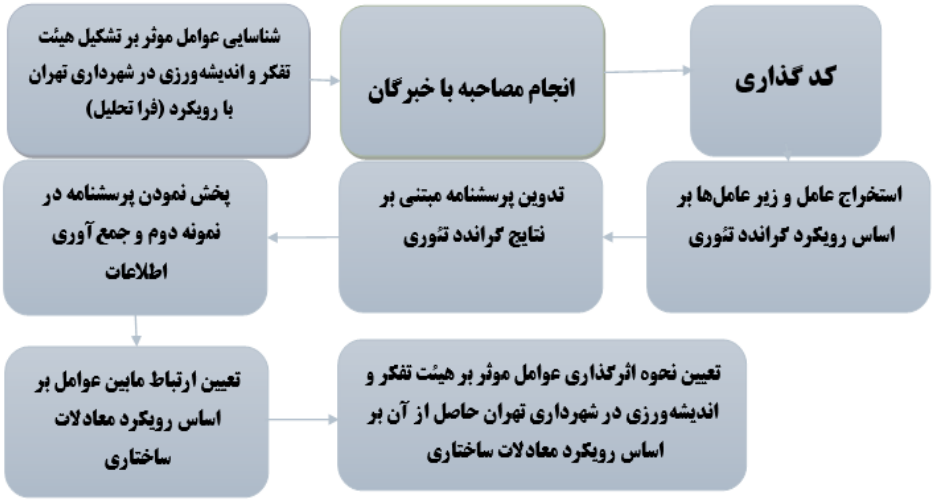
روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر از دیدگاه هدف، توسعه‌ای و از نظر ماهیت، کاربردی است چراکه به دنبال ارائه الگویی عملی برای بهبود تصمیم‌سازی و ارتقای مدیریت شهری است. از منظر گردآوری اطلاعات، پژوهش کیفی بوده و در عین حال با بهره‌گیری از داده‌های کمی در مرحله اعتبارسنجی، رویکردی آمیخته (کیفی-کمی) دارد. این مطالعه از نوع میدانی است و داده‌ها از طریق مصاحبه‌های عمیق با مدیران، متخصصان و خبرگان شهرداری گردآوری شده است. رویکرد پژوهش استقرایی است بدین معنا که از بررسی داده‌های جزئی و تجربیات زیسته مشارکت‌کنندگان به مفاهیم کلی و الگوی نهایی رسیده است. در بخش کیفی از روش تحلیل پدیدارشناسی تفسیری برای تفسیر تجربه‌های واقعی و درک عمیق از فرایندهای اندیشه‌ورزی استفاده شده است (چالا[6] و همکاران، ۲۰۲۲؛ اوستا[7]، ۲۰۲۵). جامعه آماری بخش کیفی شامل متخصصان، مدیران و کارکنان شهرداری تهران است. شرکت‌کنندگان با معیارهای سابقه کاری و تحصیلات مشخص شدند و نمونه‌گیری به روش گلوله‌برفی انجام گرفت تا به اشباع نظری برسد در نهایت ۲۰ نفر مصاحبه شدند. برای شناسایی خبرگان پژوهش، سه شرط در نظر گرفته شد: شرط ۱: سابقه کاری بیش از ۲۰ سال در شهرداری تهران. شرط ۲: سابقه مدیریتی بیش از ۵ سال در شهرداری تهران. شرط ۳: مدرک کارشناسی ارشد و بالاتر با حداقل ۲ سال سابقه مدیریتی. در این پژوهش، برای اطمینان از رسیدن به اشباع نظری، مصاحبه‌ها تا نفر بیستم ادامه یافت تا اطلاعات کافی در مورد موضوع به دست آید و اشباع داده‌ها حاصل شود. در بخش کمی، جامعه آماری شامل ۵۵،۹۰۲ نفر (کارشناسان، مدیران و کارکنان) بود و حجم نمونه با استفاده از فرمول کوکران ۳۸۲ نفر تعیین شد. نمونه‌گیری در دسترس و بر اساس سابقه کاری بیش از ۲ سال و حداقل مدرک کاردانی انجام شد.

1. Hoek
2. Kreutzer
3. Kovshova
4. Zhou
5. Johnson
6. Chala
7. Usta

پژوهش حاضر با رعایت اصول اخلاق پژوهش انجام شد به این معنا که پیش از آغاز مصاحبه‌ها، رضایت آگاهانه تمامی مشارکت‌کنندگان گرفته شد و به آنان اطمینان داده شد که اطلاعات ارائه‌شده تنها برای اهداف علمی استفاده می‌شود و محرمانگی کامل داده‌ها و هویت افراد حفظ خواهد شد. گردآوری داده‌ها به دو شیوه کتابخانه‌ای و میدانی صورت گرفت. در بخش کیفی، مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته با مدیران، کارشناسان و متخصصان شهرداری انجام شد. این مصاحبه‌ها که بین ۳۰ تا ۶۰ دقیقه به طول انجامید، ضبط، رونویسی و چندین‌بار مرور شدند تا مفاهیم کلیدی، شباهت‌ها، تفاوت‌ها و تناقض‌ها استخراج شود. سپس داده‌ها با استفاده از روش تحلیل تماتیک و تحلیل پدیدارشناسی تفسیری مورد بررسی قرار گرفتند؛ بدین ترتیب که کدهای اولیه از متن مصاحبه‌ها استخراج، سپس در قالب مقوله‌های محوری طبقه‌بندی و در نهایت در قالب ابعاد مفهومی تجمیع شدند. برای افزایش دقت، فرایند کدگذاری چندمرحله‌ای بوده و نتایج هر مرحله با نظر اساتید راهنما بازبینی شد تا اعتبار استنتاج‌ها تقویت شود. در بخش کمی، داده‌ها از طریق پرسشنامه شامل دو بخش مشخصات جمعیت‌شناختی و سنجش مؤلفه‌ها بر اساس طیف پنج‌گزینه‌ای لیکرت از کاملاً مخالفم (۱) تا کاملاً موافقم (۵) گردآوری شد. روایی بخش کیفی بر اساس شاخص‌های قابلیت اطمینان، تأییدپذیری و انتقال‌پذیری و با توافق خبرگان ارزیابی شد (لینکلن و گوبا[1]، ۱۹۸۵؛ صالحی وثیق و اکبرپور آلمه جوقی، ۱۴۰۲). برای پایایی داده‌های کیفی، از بازبینی مستمر فرآیند تحلیل توسط اساتید ناظر و تطبیق مکرر داده‌ها و تفاسیر استفاده شد. در بخش کمی، پایایی پرسشنامه با ضریب آلفای کرونباخ سنجیده شد و مقادیر بالاتر از ۰,۷ بیانگر پایایی مناسب بودند. همچنین روایی محتوایی با نظر ۲۰ متخصص بررسی و شاخص‌های بالاتر از ۰,۴۲ معتبر شمرده شد.

به منظور تجزیه‌وتحلیل داده‌ها، در بخش کیفی از نظریه داده‌بنیاد و کدگذاری سه مرحله‌ای اشتراوس و کوربین[2] (۱۹۹۰) (باز، محوری، انتخابی) برای استخراج الگوها و مضامین استفاده شد. کدگذاری باز شامل شناسایی الگوها و اشتراکات پاسخ‌ها و درک عمیق‌تر از نگرش آن‌ها بود. سپس، کدگذاری محوری برای ایجاد ارتباط بین مفاهیم و مضامین انجام شد. این اقدام شامل سازمان‌دهی داده‌ها حول یک پدیده مرکزی و بررسی روابط با متغیرهای مختلف بود که به توضیح پیچیدگی نگرش مصاحبه‌شوندگان کمک کرد. درنهایت، کدگذاری انتخابی به‌منظور پالایش بیشتر و توسعه مضامین اصلی انجام شد. این اقدام شامل انتخاب مرتبط‌ترین و مهم‌ترین مقوله‌ها و ابعادی بود که برای درک مسئله پژوهش اهمیت داشت. این مطالعه در گام‌های اصلی انجام شد که مراحل انجام پژوهش در شکل ۱ قابل‌مشاهده است:



شکل ۱. مراحل انجام پژوهش

یافته های پژوهش

به‌منظور شناسایی مؤلفه‌ها و عوامل مؤثر بر پیاده‌سازی هیئت تفکر و اندیشه‌ورزی در شهرداری تهران، در مرحله نخست مرور نظام‌مند متون و پژوهش‌های پیشین انجام شد. بدین منظور پایگاه‌های داده ساینس‌دایرکت، امرالد،

1. Lincoln & Guba
2. Strauss & Corbin

نورمگز و سایر منابع فارسی و لاتین معتبر مورد جست‌وجو قرار گرفتند. فرآیند مرور نظام‌مند بر اساس الگوی هفت‌مرحله‌ای باروسو و ساندلوفسکی[1] (۲۰۰۷) شامل مراحل: ۱)تعیین پرسش پژوهش، ۲)طراحی راهبرد جست‌وجو (کلیدواژه‌های تفکر، اندیشه‌ورزی، شهرداری، مدیریت شهری و نوآوری سازمانی)، ۳)جستجوی نظام‌مند مقالات، ۴)غربال‌گری و حذف مطالعات نامرتبط بر اساس معیارهای ورود و خروج، ۵)استخراج داده‌های مفهومی از مقالات منتخب، ۶)تحلیل کیفی داده‌ها و ۷)ارزیابی پایایی نتایج با توافق بین دو کدگذار مستقل و ارائه یافته‌ها در قالب ابعاد، مقوله‌ها و مؤلفه‌های نهایی انجام شد. در ادامه، داده‌های بخش کیفی از طریق کدگذاری باز، محوری و انتخابی تحلیل و مقوله‌های اصلی استخراج شدند. به‌منظور اطمینان از اعتبار تحلیل‌ها، فرآیند کدگذاری توسط دو پژوهشگر مستقل بازبینی و میزان توافق آن‌ها بر اساس شاخص کاپای کوهن محاسبه شد تا خطای تفسیری به حداقل برسد. سپس در بخش کمی، برای اعتبارسنجی و آزمون روابط میان مؤلفه‌ها، از روش تحلیل استنباطی و مدل‌سازی معادلات ساختاری با استفاده از نرم‌افزار Smart-PLS بهره گرفته شد. در این مرحله، داده‌های حاصل از پرسشنامه وارد نرم‌افزار شدند و از طریق تحلیل عاملی تأییدی، پایایی ترکیبی، میانگین واریانس استخراج‌شده (AVE) و ضرایب مسیر، روابط مستقیم و غیرمستقیم متغیرهای پنهان و آشکار بررسی شد. در نهایت، برازش کلی مدل با شاخص‌های GOF و SRMR ارزیابی و بر اساس نتایج، مدل نهایی استخراج و تفسیر شد. به‌منظور ارتقای قابلیت تکرار پژوهش، تمامی مراحل جست‌وجو، انتخاب منابع، کدگذاری، روش تحلیل داده‌ها و شاخص‌های اعتبار و پایایی با جزئیات در پیوست پژوهش ثبت و مستندسازی شدند تا سایر پژوهشگران بتوانند مسیر پژوهش را با همان معیارها و روش‌ها بازسازی کنند.

تجزیه‌وتحلیل داده‌ها

بخش تجزیه‌وتحلیل داده‌ها در سه مرحله اصلی انجام‌شده است. در گام نخست، داده‌های حاصل از مصاحبه ارائه شد. هدف از این مرحله، شناسایی تجربیات شرکت‌کنندگان، استخراج مفاهیم و مضامین کلیدی بود. در مرحله دوم، تحلیل پیشینه پژوهش‌ها و مقالات علمی مرتبط انجام شد تا با تلفیق یافته‌های قبلی، چارچوب مفهومی تقویت شود. در مرحله سوم، داده‌های کمی با استفاده از نرم‌افزار Smart-PLS تحلیل شدند.

بخش کیفی (تحلیل مصاحبه‌ها با رویکرد نظریه‌پردازی داده‌بنیاد)

در این بخش، از روش نظریه داده‌بنیاد با مدل سیستماتیک اشتراوس و کوربین استفاده شد. ابتدا پرسش‌های راهنما تدوین شدند که محورهایی مانند: «موانع شکل‌گیری نهاد اندیشه‌ورزی»، «ویژگی‌های موردنیاز هیئت»، «فرصت‌های ساختاری» و «نقش مدیریت ارشد» را پوشش می‌دادند. پیش از ارائه یافته‌ها، ابتدا در جدول ۲ مشخصات کدها گزارش شده است:

جدول ۲. مشخصات کدهای شناسه

P_1-P_n	K_1-K_n
منظور از P، مخفف کلمه پوینت به معنی نکته یا نکات کلیدی است که از مصاحبه با خبرگان و کارشناسان شهرداری تهران استخراج شد.	منظور از K، فرد مصاحبه‌شونده یا همان خبرگان و کارشناسان شهرداری تهران است که از نفر اول تا نفرات آخر را شامل شدند.

منبع: یافته های پژوهش

در جدول ۳ نیز، مشخصات مصاحبه‌شوندگان گزارش شده است:

جدول ۳. مشخصات مصاحبه‌شوندگان

ردیف	سن	جنسیت	مقطع	محل فعالیت
۱	۴۸	مرد	دکتری	شهرداری منطقه ۵
۲	۳۹	مرد	دکتری	شهرداری منطقه ۳
۳	۵۱	مرد	دکتری	شهرداری منطقه ۱۳
۴	۴۶	زن	دکتری	شهرداری منطقه ۱۷
۵	۴۵	مرد	دکتری	شهرداری منطقه ۹
۶	۳۱	مرد	دانشجوی دکتری	شهرداری منطقه ۶
۷	۵۱	مرد	دانشجوی دکتری	شهرداری منطقه ۱
۸	۳۳	مرد	دکتری	شهرداری منطقه ۱۲

1. Barroso & Sandelowski

ردیف	سن	جنسیت	مقطع	محل فعالیت
۹	۴۱	مرد	دکتری	شهرداری منطقه ۸
۱۰	۴۳	مرد	کارشناسی ارشد	شهرداری منطقه ۳
۱۱	۴۸	مرد	دکتری	شهرداری منطقه ۵
۱۲	۵۲	مرد	کارشناسی ارشد	شهرداری منطقه ۴
۱۳	۴۵	زن	دکتری	شهرداری منطقه ۷
۱۴	۴۲	مرد	دانشجوی دکتری	شهرداری منطقه ۲
۱۵	۴۰	زن	کارشناسی ارشد	شهرداری منطقه ۱۰
۱۶	۴۱	مرد	دانشجوی دکتری	شهرداری منطقه ۹
۱۷	۴۶	مرد	کارشناسی ارشد	شهرداری منطقه ۲
۱۸	۳۸	مرد	دکتری	شهرداری منطقه ۱۴
۱۹	۴۵	مرد	دانشجوی دکتری	شهرداری منطقه ۱۵
۲۰	۳۵	مرد	کارشناسی ارشد	شهرداری منطقه ۶

منبع: یافته های پژوهش

تحلیل داده‌ها در سه مرحله زیر انجام شد:

الف)کدگذاری باز

در مرحله کدگذاری باز، هدف اصلی شناسایی مفاهیم کلیدی و استخراج کدهای اولیه از متن مصاحبه‌ها بود. در این مرحله، در مجموع ۱۷۸ کد مفهومی اولیه از اظهارات شرکت‌کنندگان استخراج شد که بیانگر دیدگاه‌ها، تجارب و دغدغه‌های آنان درباره ضرورت، الزامات و موانع پیاده‌سازی هیئت تفکر و اندیشه‌ورزی در شهرداری تهران بود. به‌منظور افزایش دقت و پایایی تحلیل‌ها، فرآیند کدگذاری توسط دو پژوهشگر به‌طور مستقل انجام شد. سپس نتایج هر دو تحلیل با یکدیگر مقایسه گردید و میزان توافق میان کدگذاران با استفاده از شاخص کاپای کوهن محاسبه شد که مقدار آن ۰,۸۲ به‌دست آمد و نشان‌دهنده‌ی توافق قابل‌قبول و پایایی مناسب داده‌ها بود. در گام بعد، کدهای مشابه یا هم‌پوشان با یکدیگر تجمیع و ادغام شدند تا از تکرار مفاهیم جلوگیری شود. در این فرایند پالایش، ۱۷۸ کد اولیه به ۱۱۲ کد باز نهایی کاهش یافتند که بیانگر مفاهیم پایه‌ای و پرتکرار در میان مصاحبه‌شوندگان بودند. سپس کدهای نهایی در قالب جدولی مفصل شامل عنوان کد، عبارت نماینده از مصاحبه و مفهوم استخراج‌شده تنظیم شدند تا مبنایی برای مرحله بعدی (کدگذاری محوری) فراهم شود. به این ترتیب، مرحله کدگذاری باز با شناسایی و سامان‌دهی مفاهیم اولیه پایان یافت و مبنای تشکیل مقوله‌ها و ابعاد اصلی در مراحل بعدی تحلیل کیفی قرار گرفت[1].

ب)کدگذاری محوری

در این مرحله، مفاهیم اولیه به‌صورت نظام‌مند دسته‌بندی‌شده و در قالب «مقوله‌های محوری» تجمیع شدند. در این راستا، ۱۰ مقوله یا محور محوری نهایی حاصل شد که پایه طراحی مدل مفهومی هستند[2]. این بخش مؤلفه‌های کسب‌شده بر مبنای این کدها را ارائه کرد. پس از شناسایی مؤلفه‌ها، نیاز بود تا مهم‌ترین آن‌ها دسته‌بندی‌شده و مقوله محوری و منابع داده‌ها (اطلاع‌رسان‌ها) تعیین شد. در جدول ۴، مقوله‌های استخراج‌شده از مصاحبه‌ها و منابع داده‌ها گزارش شده است:

جدول ۴. مقوله‌های استخراج‌شده از مصاحبه‌ها و منابع داده‌ها

مقوله‌های اصلی	منابع داده‌ها (اطلاع‌رسان‌ها)
ساختار و جایگاه نهادی هیئت اندیشه‌ورز	(۸ مورد: K13, K5, K13, K18, K20, K10, K11, K17)
فرآیند و کیفیت سیاست‌گذاری شهری	(۸ مورد: K1, K3, K7, K10, K12, k12, K11, K7)
فرهنگ‌سازمانی و رویکرد مدیریتی	(۷ مورد: K1, K2, K3, K7, K8, K10, K17)
شفافیت، پاسخگویی و مستندسازی	(۹ مورد: K11, K18, K18, K9, K20, K14, K18, K14, K9)
ارزیابی، نظارت و اثربخشی تصمیمات	(۶ مورد: K5, K12, K15, K16, K17, K18)
عضویت، ترکیب و انتخاب اعضا	(۸ مورد: K5, K6, K7, K10, K7, k18, K18, K11)
تعاملات درون‌سازمانی و بین‌سازمانی	(۶ مورد: K2, K4, K10, K14, K16, K19)
منابع انسانی و بهره‌گیری از نخبگان	(۵ مورد: K1, K11, K12, K14, K17)
ارتباط با نهادهای علمی و آموزشی	(۴ مورد: K8, K12, K19, K20)
فناوری و مدیریت دانش	(۴ مورد: K12, K15, K17, K19)
طراحی سازوکارهای اجرایی و عملیاتی	(۵ مورد: K7, K15, K7, K18, K20)

منبع: یافته های پژوهش

۱. با توجه به محدودیت کلمات و صفحات در مقالات، جدول مربوط به نکات کلیدی و کدهای باز در این بخش گزارش نشده و تنها در فایل پیوست و به‌صورت جداگانه بارگذاری می‌شود.

۲. با توجه به محدودیت کلمات و صفحات در مقالات، جدول مربوط به مؤلفه‌های حاصل از شناسایی مؤلفه‌های مؤثر بر تشکیل هیئت تفکر و اندیشه‌ورزی در شهرداری تهران در این بخش گزارش نشده و تنها در فایل پیوست و به‌صورت جداگانه بارگذاری می‌شود.

ج)کدگذاری انتخابی

در این مرحله، یک مقوله هسته‌ای انتخاب شد که سایر مقوله‌ها به‌نحوی با آن در ارتباط هستند. با توجه به نتایج، مقوله هسته‌ای انتخاب‌شده، مؤلفه شفافیت، پاسخگویی و مستندسازی است[۱]. درمجموع، استقرار موفق هیئت تفکر و اندیشه‌ورزی در شهرداری تهران نیازمند تحقق مجموعه‌ای از شرایط ساختاری، مدیریتی، فرهنگی و راهبردی است. استقلال سازمانی، حمایت مستمر، مشارکت واقعی خبرگان و نظام‌مندسازی فرایندهای اندیشه‌ورزی ازجمله الزامات کلیدی هستند. آنچه دراین‌بین، اهمیت بیشتری دارد، مؤلفه شفافیت، پاسخگویی و مستندسازی با منابع داده بیشتر است. در ادامه، مدل مفهومی پژوهش براساس نظریه داده‌بنیاد در شکل ۲ طراحی‌شده است:



شکل ۲. مدل مفهومی پژوهش براساس نظریه داده‌بنیاد

منبع: یافته های پژوهش

با توجه به نتایج، این مقوله‌ها در قالب ابعاد کلان‌تر دسته‌بندی شدند. این ابعاد به درک ساختار مفهومی و چارچوب نظری پژوهش کمک می‌کنند. مقوله‌ها در قالب ۵ بعد کلیدی دسته‌بندی شده‌اند. بعد ساختاری–نهادی به طراحی سازمانی و جایگاه رسمی هیئت اندیشه‌ورز می‌پردازد. این بعد شامل: مقوله‌های ساختار و جایگاه نهادی هیئت اندیشه‌ورز؛ عضویت، ترکیب و انتخاب اعضا؛ و طراحی سازوکارهای اجرایی و عملیاتی است. تمرکز بعد فرآیندی–مدیریتی بر کیفیت سیاست‌گذاری، تصمیم‌گیری و عملکرد مدیریتی دارد. این بعد شامل مقوله‌های فرآیند و کیفیت سیاست‌گذاری شهری؛ فرهنگ‌سازمانی و رویکرد مدیریتی؛ و ارزیابی، نظارت و اثربخشی تصمیمات است. بعد منابع انسانی و سرمایه فکری ناظر بر بهره‌گیری از منابع انسانی متخصص و پیوند با نهادهای علمی است. این بعد شامل مقوله‌های منابع انسانی و بهره‌گیری از نخبگان؛ ارتباط با نهادهای علمی و آموزشی؛ و تعاملات درون‌سازمانی و بین‌سازمانی است. بعد شفافیت و پاسخگویی به اصول حکمرانی خوب مانند شفافیت، مستندسازی و پاسخگویی توجه دارد. این بعد شامل مقوله شفافیت، پاسخگویی و مستندسازی است. بعد فناوری و مدیریت دانش به بهره‌گیری از فناوری در راستای مدیریت دانش و پشتیبانی اطلاعاتی از هیئت اندیشه‌ورز می‌پردازد. این بعد شامل مقوله فناوری و مدیریت دانش است.

تحلیل داده‌های کیفی بر اساس مقالات پیشین

در این بخش با مطالعه مقالات و پژوهش‌های پیشین، یک تحلیل کیفی مبسوط برای استخراج مقوله‌ها بر مبنای تحلیل ثانویه (مطالعه متون پیشین و مقالات علمی) ارائه می‌شود که می‌توانند به یافته‌های گراندد تئوری افزوده شوند.

---

۱. شفافیت در یک ساختار مشورتی به معنای قابلیت مشاهده و پیگیری فرآیندها، دسترسی آزاد به اطلاعات، و امکان ارزیابی عملکرد توسط ذی‌نفعان است. پاسخگویی به معنای تعهد و الزام مدیران یا نهادهای تصمیم‌گیر به توضیح و پاسخ دادن در قبال عملکرد، تصمیم‌ها و بازخوردها است. مستندسازی شامل ثبت، حفظ و آرشیو نظام‌مند تجربیات، جلسات، ایده‌ها و تحلیل‌ها به‌منظور بهره‌برداری در سیاست‌گذاری و جلوگیری از دوباره‌کاری است.

استفاده از داده‌های ثانویه به‌عنوان یکی از راهبردهای تقویت اعتبار و عمق مفهومی یافته‌ها به کار گرفته شد. هدف از این تحلیل، شناسایی مفاهیم و مقولاتی است که در ادبیات پژوهش، مطالعات موردی مشابه، یا تجربه‌های نهادی مستند در حوزه تفکر راهبردی، حکمرانی شهری، و نهادسازی فکری در سازمان‌های عمومی مطرح شده‌اند. تحلیل محتوای کیفی این متون از طریق کدگذاری باز و محوری (مشابه فرایند تحلیل داده‌های اولیه) انجام گرفت و در نهایت به استخراج چند مقوله کلیدی انجامید:

۱. مشروعیت و اعتماد عمومی: در ادبیات حکمرانی شهری، مشروعیت تصمیم‌گیری‌ها و سطح اعتماد عمومی به مدیران شهری، رابطه تنگاتنگی با سازوکارهای مشارکت نخبگان، شفافیت در تصمیم‌سازی و حضور نهادهای مستقل فکری دارد. در مقالاتی همچون تاراسونا[1] (۲۰۱۹) با عنوان خصوصی‌سازی حاکمیت شهری و اختلافات مشروعیت در یک پروژه بزرگ مسکن اجتماعی در سوآچا، کلمبیا؛ هارتز-کارپ و مارینووا[2] (۲۰۲۱) با عنوان استفاده از دموکراسی مشورتی برای تصمیم‌گیری بهتر شهری از طریق تفکر یکپارچه؛ ارکوش[3] و همکاران (۲۰۲۴) با عنوان دموکراسی مشورتی و ایجاد برنامه‌های توسعه پایدار و مشروع: مورد کشاورزی آنتالیا کیرجامی و موارد دیگری، اشاره‌شده که حضور ساختارهای فکری مستقل، موجب ارتقای اعتماد شهروندان و مشروعیت نهایی تصمیم‌ها می‌شود. ازاین‌رو، مقوله‌ای با عنوان «مشروعیت و اعتماد عمومی» از دل تحلیل محتوای این متون استخراج شد، که به کارکردهای فراتر از درون‌سازمانی هیئت اندیشه‌ورز اشاره دارد.

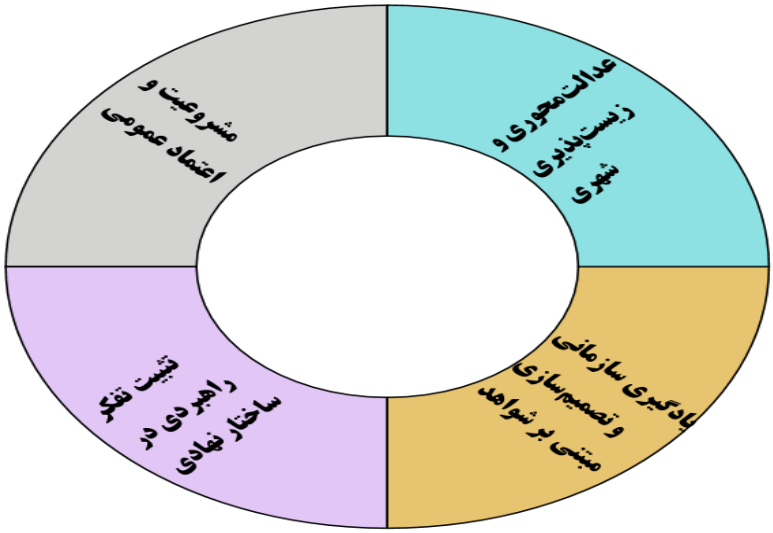
۲. تثبیت تفکر راهبردی در ساختار نهادی: یکی از مؤلفه‌های تکرارشونده در متون نظری، عدم پایداری نهادهای فکری موقتی و پیشنهاد به نهادینه‌سازی تفکر بلندمدت و راهبردی درون ساختار رسمی است. مطالعاتی مانند خلفی و همکاران (۱۳۹۹) با عنوان چارچوب یکپارچه آینده‌نگاری راهبردی در شهر (شهر اصفهان)؛ خلفی و همکاران (۱۴۰۲) با عنوان بررسی تأثیر آینده‌نگاری‌راهبردی بر برنامه‌ریزی شهری (موردمطالعه: شهر اصفهان)؛ گال و علام[4] (۲۰۲۲) با عنوان آینده‌نگاری استراتژیک و آینده‌اندیشی در توسعه شهری: بازتعریف چشم‌اندازهای برنامه‌ریزی و استعمارزدایی از آینده‌های شهری؛ عوف[5] (۲۰۲۴) با عنوان برنامه‌ریزی شهری برای آینده؛ آینده‌نگری شهری و تجربه‌هایی نظیر شورای راهبردی شهری در آمستردام و سئول، این نکته را تقویت می‌کنند. تحلیل این مطالعات منجر به استخراج مقوله‌ای با عنوان «مکانیزم‌های نهادی تثبیت تفکر راهبردی» شد؛ مقوله‌ای که بیش از آن‌که به محتوا بپردازد، بر زیرساخت‌های نهادی و اداری تأکید دارد.

۳. یادگیری سازمانی و تصمیم‌سازی مبتنی بر شواهد: در بسیاری از تحقیقات ازجمله الیوت[6] (۲۰۲۰) با عنوان یادگیری سازمانی و تغییر در بافت بخش دولتی؛ آناند و بریکس[7] (۲۰۲۲) با عنوان سازمان یادگیرنده و یادگیری سازمانی در بخش دولتی و اسناد مرتبط با نهادهای سیاست‌پژوهی در شهرداری‌های اروپایی، تأکید بر تبدیل تجربه‌های اجرایی به دانش سازمانی و استفاده از داده و تحلیل در سیاست‌گذاری‌ها وجود دارد. تحلیل این رویکردها به شکل‌گیری مقوله‌ای با عنوان «چرخه یادگیری سازمانی و تصمیم‌سازی مبتنی بر شواهد» منجر شد که بر پیوند عقلانیت تحلیلی، استفاده از داده و بازخورد درون‌سازمانی تأکید دارد.

۴. عدالت‌محوری و زیست‌پذیری شهری: در آثار پژوهشی حوزه عدالت شهری و توسعه پایدار، ازجمله کتاب منصوری (۱۳۹۸) با عنوان زیست پذیری شهری الزامات و راهکارها؛ صادقی و همکاران (۱۴۰۲) با عنوان قابلیت زیست پذیری شهرها در راستای پایداری اجتماعی شهری (موردمطالعه: کلان‌شهر مشهد)؛ شیخ‌زاده و همکاران (۱۴۰۴) با عنوان تحلیل ویژگی‌های شهر ایرانی-اسلامی برمبنای شاخص‌های زیست‌پذیری شهری؛ کاور و کاور[8] (۲۰۲۲) با عنوان جهانی‌شدن و تأثیر آن بر زنان؛ و رول[9] و همکاران (۲۰۲۴) با عنوان جهانی‌شدن جنسیتی: رابطه بین جهانی‌شدن و شکاف‌های جنسیتی در اشتغال و فرصت‌های شغلی و گزارش‌های کمیسیون‌های شهری

1. Tarazona
2. Hartz-Karp & Marinova
3. Erkuş
4. Gall & Allam
5. Ouf
6. Elliott
7. Anand & Brix
8. Kaur & Kaur
9. Roll

در برلین و استکهلم، بر نقش نهادهای فکری در رصد آثار اجتماعی تصمیمات و ملاحظات عدالت‌محور در سیاست‌گذاری شهری اشاره شده است. بر همین اساس، مقوله‌ای تحت عنوان «پیوست عدالت، زیست‌پذیری و توسعه پایدار شهری» استخراج شد که تأکید دارد هیئت اندیشه‌ورز تنها در حوزه فنی تصمیم‌گیر نیست، بلکه باید در قبال نتایج انسانی و اجتماعی سیاست‌ها نیز مسئولیت داشته باشد. بر همین اساس، مقوله «ظرفیت‌سازی فکری و اخلاق حرفه‌ای در شهرداری» به‌عنوان بخشی از کارکردهای غیرمستقیم هیئت اندیشه‌ورز مطرح می‌شود. در ادامه، مدل مفهومی پژوهش براساس تحلیل مقالات یا داده‌های ثانویه برای استخراج مقوله‌های مکمل در شکل ۳ گزارش شده است:



شکل ۳. مدل مفهومی پژوهش براساس تحلیل مقالات

منبع: یافته های پژوهش

این چهار مقوله استخراج‌شده، بیانگر ابعاد کلیدی کارکردی هیئت‌های تفکر و اندیشه‌ورزی در شهرداری‌ها هستند اما اگر بخواهیم آن‌ها را در یک چارچوب تحلیلی و مفهومی دسته‌بندی کنیم، می‌توان گفت همگی این مقوله‌ها در ذیل بعد «کارکردهای فرابخشی و حکمرانی‌محور» هیئت اندیشه‌ورز قرار می‌گیرند[۱].

بخش کمی (ابزار پرسشنامه و تحلیل داده‌ها)

بخش کمی پژوهش با هدف اعتبارسنجی یافته‌های کیفی و آزمون فرضیه‌های استخراج‌شده از مدل مفهومی انجام شد. داده‌های این بخش از طریق پرسشنامه محقق‌ساخته که بر اساس نتایج حاصل از تحلیل داده‌های کیفی و مرور نظام‌مند ادبیات تدوین شده بود، جمع‌آوری شد. پرسشنامه شامل دو بخش بود: مشخصات جمعیت‌شناختی و پرسش‌های مربوط به مؤلفه‌های شناسایی‌شده در مدل هیئت تفکر و اندیشه‌ورزی. پرسش‌ها با استفاده از طیف پنج‌گزینه‌ای لیکرت از «کاملاً مخالفم» تا «کاملاً موافقم» طراحی شدند. در تحلیل توصیفی، یافته‌ها نشان دادند که اکثریت پاسخ‌دهندگان مرد (۶۴٫۷ درصد)، در گروه سنی ۳۱ تا ۴۰ سال (۳۴٫۶ درصد)، دارای تحصیلات کارشناسی ارشد (۴۰٫۳ درصد) و سابقه خدمت ۴ تا ۶ سال (۳۸٫۵ درصد) بودند. در بخش استنباطی، نرمال بودن داده‌ها با آزمون کولموگروف–اسمیرنوف ($Sig > 0.05$) تأیید شد. برای بررسی روابط میان مؤلفه‌ها از آزمون‌های همبستگی پیرسون، تی مستقل و تحلیل واریانس استفاده شد. نتایج همبستگی نشان داد میان تمامی مؤلفه‌های مدل، رابطه‌ای مثبت و معنادار در سطح خطای ۱ درصد وجود دارد[۲]. همچنین، آزمون فریدمن برای اولویت‌بندی ابعاد هیئت تفکر و اندیشه‌ورزی انجام شد که معنی‌داری آن ($\chi^2 = 1075.428$, $Sig < 0.001$) بیانگر تفاوت معنادار در رتبه‌بندی ابعاد بود. نتایج آزمون فریدمن برای اولویت‌بندی ابعاد هیئت تفکر و اندیشه‌ورزی در جدول ۵ گزارش شده است:

---

۱. با توجه به محدودیت کلمات و صفحات در مقالات، مدل مفهومی نهایی در این بخش گزارش نشده و صرفاً در فایل پیوست و به‌صورت جداگانه بارگذاری می‌شود.

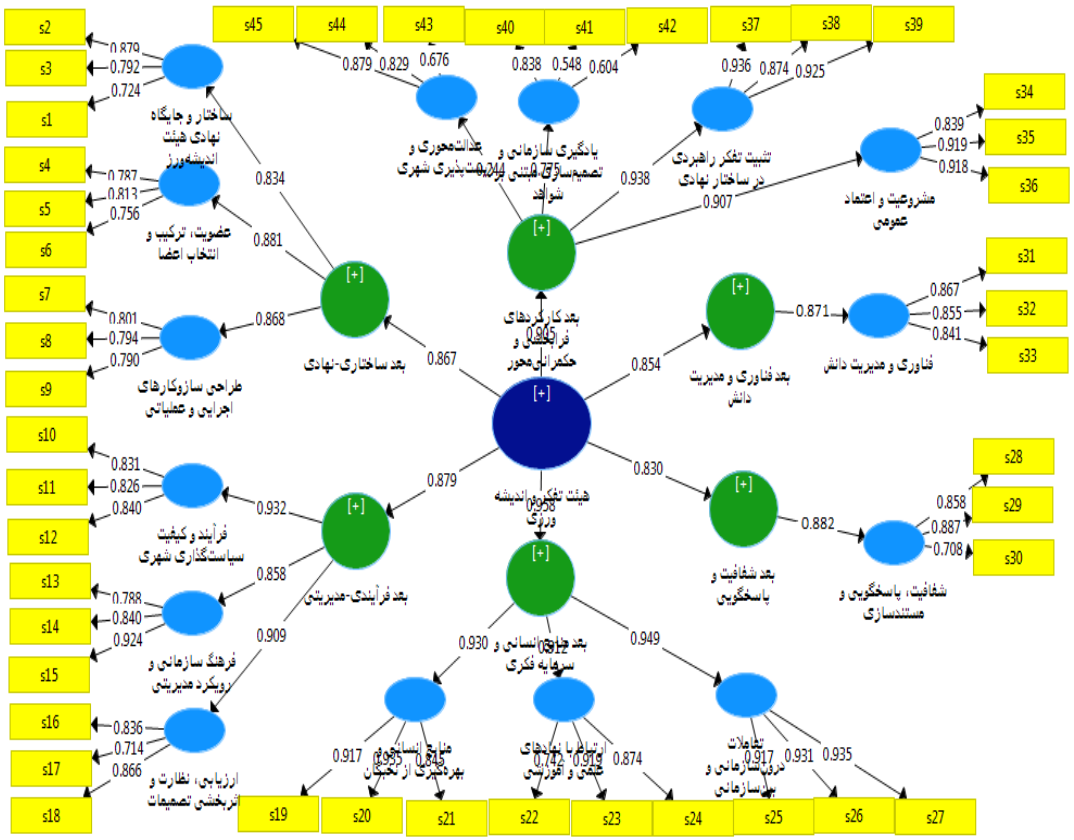
۲. با توجه به محدودیت کلمات و صفحات در مقالات، جدول مربوط به نتایج ضریب همبستگی پیرسون در این بخش گزارش نشده و صرفاً در فایل پیوست و به‌صورت جداگانه بارگذاری می‌شود.

جدول ۵. نتایج آزمون فریدمن برای اولویت‌بندی ابعاد هیئت تفکر و اندیشه‌ورزی

ابعاد هیئت تفکر و اندیشه‌ورزی	رتبه میانگین	اولویت	میانگین	حداقل	حداکثر
ساختاری–نهادی	۳/۴۸	چهارم	۲/۹۹۰	۱/۵۶	۴/۸۹
فرآیندی–مدیریتی	۳/۷۷	سوم	۳/۰۴۴	۱	۵
منابع انسانی و سرمایه فکری	۲/۶۴	ششم	۲/۸۰۸	۱/۴۴	۴/۵۶
شفافیت و پاسخگویی	۲/۸۰	پنجم	۲/۷۷۰	۱	۵
فناوری و مدیریت دانش	۴/۴۹	اول	۳/۲۶۶	۱	۵
کارکردهای فرابخشی و حکمرانی‌محور	۳/۸۲	دوم	۳/۰۸۳	۱	۵

منبع: یافته های پژوهش

نتایج این آزمون نشان داد که به ترتیب «فناوری و مدیریت دانش»، «کارکردهای فرابخشی و حکمرانی‌محور» و «فرآیندی–مدیریتی» بالاترین اولویت را از دید پاسخ‌دهندگان دارند. در مرحله بعد، برای بررسی ساختار روابط بین مؤلفه‌ها از مدل‌سازی معادلات ساختاری با استفاده از نرم‌افزار SmartPLS 4 استفاده شد. این تحلیل در دو بخش مدل اندازه‌گیری (بیرونی) و مدل ساختاری (درونی) انجام گرفت. در مدل اندازه‌گیری، پایایی و روایی سازه‌ها مورد ارزیابی قرار گرفت. تمامی بارهای عاملی بیش از ۰٫۵ و در سطح اطمینان ۹۵ درصد معنادار بودند ($t > 1.96$). آلفای کرونباخ برای همه سازه‌ها بالاتر از ۰٫۷، نشان‌دهنده پایایی مناسب پرسشنامه بود. پایایی ترکیبی برای سازه‌ها بیش از ۰٫۷ و میانگین واریانس استخراج‌شده بالاتر از ۰٫۵ گزارش شد که روایی همگرای سازه‌ها را تأیید کرد. روایی واگرا نیز بر اساس معیار فورنل–لارکر بررسی شد و نشان داد که مقدار واریانس استخراج‌شده هر سازه بزرگ‌تر از مربع همبستگی آن با سایر سازه‌هاست؛ بنابراین روایی واگرا نیز مورد تأیید قرار گرفت[۱]. در مدل ساختاری، ضرایب مسیر و آماره‌های تی مورد بررسی قرار گرفتند. نتایج ضرایب مسیر در شکل ۴ گزارش شده است:

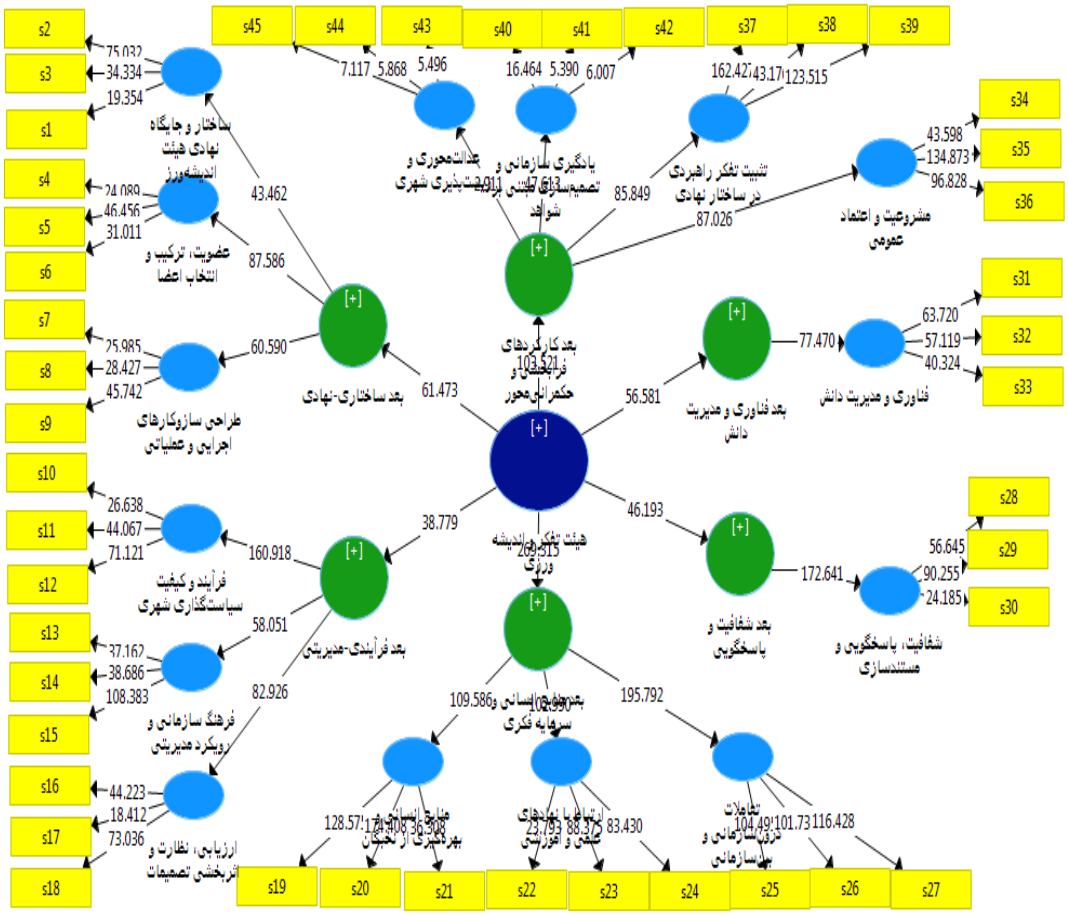


شکل ۴. ضرایب مسیر

منبع: یافته های پژوهش

۱. با توجه به محدودیت کلمات و صفحات در مقالات، در این بخش گزارش نشده است.

تمامی ضرایب مسیر بزرگ‌تر از ۰٫۶ بودند که بیانگر قدرت ارتباط بالا بین متغیرها است. در ادامه، نتایج مربوط به آماره تی در شکل ۵ گزارش شده است:



شکل ۵. آماره تی

منبع: یافته های پژوهش

مقدار تی برای همه مسیرها بیش از ۱٫۹۶ به‌دست آمد که نشان‌دهنده معناداری روابط در سطح اطمینان ۹۵ درصد بود. افزون براین، شاخص برازش کلی مدل برابر با ۰٫۶۷ گزارش شد که بیانگر برازش قوی مدل ساختاری است. به‌طور کلی، مدل نهایی از برازش مطلوب برخوردار بوده و توانسته روابط میان ابعاد و مؤلفه‌های هیئت تفکر و اندیشه‌ورزی را به‌درستی تبیین کند. از منظر روش‌شناسی، داده‌های کیفی و کمی در چارچوب طرح آمیخته اکتشافی با یکدیگر ادغام شدند. در مرحله نخست، داده‌های کیفی به‌منظور استخراج مؤلفه‌ها و تدوین مدل مفهومی استفاده شد و در مرحله دوم، داده‌های کمی برای اعتبارسنجی و تعمیم مدل به‌کار رفتند. بدین‌ترتیب، یافته‌های کمی ضمن تأیید روابط شناسایی‌شده در بخش کیفی، به تثبیت و اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر پیاده‌سازی هیئت تفکر انجامیدند.

بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف ارائه الگویی جامع، علمی و عملیاتی برای پیاده‌سازی هیئت تفکر و اندیشه‌ورزی در شهرداری تهران طراحی شد. اهمیت این پژوهش از آن جهت است که اندیشه‌ورزی نظام‌مند و بهره‌گیری از خرد جمعی، به عنوان ابزاری راهبردی در مدیریت شهری، می‌تواند کیفیت تصمیم‌گیری، اثربخشی سیاست‌ها و رضایت ذی‌نفعان را افزایش دهد. این مطالعه با تلفیق داده‌های کیفی (مصاحبه با خبرگان، تحلیل منابع ثانویه و مرور نظام‌مند متون) و کمی (مدل‌سازی معادلات ساختاری با نرم‌افزار Smart-PLS) به تحلیل جامع ابعاد مؤثر بر پیاده‌سازی هیئت تفکر پرداخته است.

یافته‌های کیفی

تحلیل مصاحبه‌ها و منابع ثانویه منجر به شناسایی پنج بعد کلیدی هیئت تفکر شد که هر یک نقش حیاتی در اثربخشی هیئت دارند:

۱. بعد ساختاری–نهادی: نبود جایگاه رسمی، ترکیب ناکافی اعضای متخصص، نبود سازوکارهای اجرایی مشخص و ضعف هماهنگی سازمانی، مانع نقش‌آفرینی مؤثر هیئت در

تصمیمات کلان می‌شود (خاشعی و همکاران، ۱۴۰۱). این یافته بیانگر اهمیت تعریف مأموریت و اختیارات رسمی هیئت و جایگاه آن در ساختار سازمانی شهرداری است تا بتواند تصمیمات راهبردی و داده‌محور اتخاذ کند.

۲. بعد فرآیندی–مدیریتی: نبود سیاست‌گذاری شفاف، ضعف در ارزیابی تصمیمات و تصمیم‌گیری سلیقه‌ای، نشان‌دهنده غیبت رویکرد اندیشه‌ورزانه در شهرداری است (راندهاوا، ۲۰۲۱). ایجاد فرآیندهای روشن و مستندسازی چرخه تصمیم‌گیری، پیش‌نیاز کارآمدی هیئت است.

۳. بعد منابع انسانی و سرمایه فکری: مشارکت محدود نخبگان و فقدان پیوند ساختاری با نهادهای علمی، ظرفیت علمی مدیریت شهری را کاهش داده است (فارسانی و حسنی‌مقدم، ۱۳۹۹). حضور نخبگان چندرشته‌ای و بهره‌گیری از دانش تخصصی، تجربه میدانی و توانایی تحلیل انتقادی برای تصمیم‌گیری شهری ضروری است.

۴. بعد شفافیت و پاسخگویی: تصمیمات بدون مستندسازی و بازخورد، مانع یادگیری سازمانی و کاهش اعتماد عمومی می‌شوند (تاراسونا، ۲۰۱۹؛ هارتز–کارپ و مارینووا، ۲۰۲۱). مستندسازی و ارائه گزارش عملکرد، زمینه‌ساز یادگیری سازمانی و افزایش اعتماد شهروندان و ذی‌نفعان است.

۵. بعد فناوری و مدیریت دانش: نبود بهره‌برداری مؤثر از فناوری‌های دیجیتال و مدیریت دانش، مانع تصمیم‌گیری داده‌محور و تحلیل دقیق پروژه‌ها شده است (دهقانی، ۱۳۹۳؛ قصوری، ۱۴۰۱). ایجاد سامانه‌های مدیریت دانش شهری و استفاده از فناوری اطلاعات، امکان تحلیل سریع و دقیق داده‌ها و بهبود کیفیت تصمیم‌گیری را فراهم می‌آورد.

تحلیل منابع ثانویه نیز چهار مقوله مکمل شامل مشروعیت و اعتماد عمومی، نهادینه‌سازی تفکر راهبردی، چرخه یادگیری سازمانی و عدالت‌محوری را مشخص کرد که هیئت تفکر را در چارچوب حکمرانی شهری تقویت می‌کنند و اثربخشی تصمیمات کلان شهری را افزایش می‌دهند.

یافته‌های کمی

نتایج بخش کمی پژوهش نشان داد که ارتباط معناداری بین مؤلفه‌های مدل وجود دارد. آزمون فریدمن اولویت ابعاد را به ترتیب ساختاری–نهادی، منابع انسانی و سرمایه فکری، فرآیندی–مدیریتی، فناوری و مدیریت دانش، و شفافیت و پاسخگویی نشان داد. این نتایج نشان می‌دهد که تثبیت ساختار و جایگاه سازمانی هیئت، پیش‌نیاز اثربخشی سایر ابعاد است و بدون آن سایر اقدامات نمی‌توانند به طور کامل تأثیرگذار باشند. تحلیل عاملی تأییدی نشان داد که تمامی بارهای عاملی بالاتر از ۰٫۶ و در سطح اطمینان ۹۵ درصد معنادار هستند، که نشان‌دهنده اعتبار علمی و تجربی ابعاد است. همچنین شاخص‌های پایایی شامل آلفای کرونباخ، پایایی ترکیبی و میانگین واریانس استخراج‌شده همگی مقادیر مطلوبی داشتند که نشان‌دهنده صحت و قابلیت اعتماد ابزار سنجش و داده‌های جمع‌آوری‌شده است.

تلفیق یافته‌های کیفی و کمی و مقایسه با پژوهش‌های پیشین

با ادغام یافته‌های کیفی و کمی، پنج بعد اصلی شامل ساختار و نهادی، منابع انسانی و سرمایه فکری، فرآیندها و سازوکارهای اجرایی، فناوری و مدیریت دانش، و شفافیت و پاسخگویی به عنوان ستون‌های اصلی الگویی منسجم برای پیاده‌سازی هیئت تفکر مشخص شدند. یافته‌های کیفی نشان دادند که فقدان هر یک از این ابعاد باعث کاهش اثربخشی کل سیستم می‌شود، در حالی که یافته‌های کمی اولویت‌بندی و قوت ارتباط بین مؤلفه‌ها را تأیید می‌کند. یافته‌های پژوهش حاضر با ادبیات نظری و تجربی همخوانی دارد: پایکا (۲۰۱۷) بر نقش سرمایه فکری و اندیشه‌ورزی در توسعه ظرفیت مدیریتی تأکید داشته است. لی و همکاران (۲۰۱۹) ارتباط مستقیم میان سرمایه فکری و مزیت رقابتی را اثبات کرده‌اند. آدسینا و همکاران (۲۰۲۰) نقش اندیشه‌ورزی در نوآوری و تحول ساختاری مدیریت شهری را مطرح کرده‌اند. این مقایسه نشان می‌دهد که تثبیت سرمایه فکری، بهبود فرآیندها و بهره‌برداری از فناوری اطلاعات برای موفقیت هیئت تفکر و تصمیم‌گیری داده‌محور حیاتی است. بر اساس نظریه‌های مدیریت دانش، حکمرانی شهری و سرمایه انسانی، اثربخشی هیئت تفکر و اندیشه‌ورزی مستلزم توجه همزمان به سه لایه اصلی است:

۱. بعد نهادی و ساختاری: جایگاه مستقل، مأموریت و اختیارات رسمی، ترکیب چندرشته‌ای اعضا و هماهنگی با سرمایه انسانی و فناوری.

۲. بعد فرآیندی و عملیاتی: بررسی و پذیرش پروژه‌ها پیش از تصویب، مستندسازی چرخه یادگیری سازمانی، تعامل مستمر با ذی‌نفعان و ایجاد ارتباط یکپارچه بین سازمان‌ها.

۳. بعد پشتیبانی (فناوری، منابع انسانی و فرهنگ سازمانی): سامانه هوشمند مدیریت دانش شهری، توانمندسازی اعضا، آموزش مستمر و ارتقای فرهنگ مشارکت‌محور و هوشمندی منابع انسانی.

الگوی پیشنهادی با ادغام یافته‌های کیفی و کمی، قابلیت عملیاتی و علمی بالایی دارد و می‌تواند به بهبود تصمیم‌گیری، اندیشه‌ورزی و حکمرانی شهری در شهرداری تهران کمک کند. الگویی سه‌لایه‌ای برای پیاده‌سازی هیئت تفکر و اندیشه‌ورزی در شهرداری تهران در شکل ۶ گزارش شده است:



شکل ۶. الگویی سه‌لایه‌ای برای پیاده‌سازی هیئت تفکر و اندیشه‌ورزی در شهرداری تهران

منبع: یافته های پژوهش

الگوی سه‌لایه‌ای پیشنهادی قابلیت عملیاتی بالایی دارد و می‌تواند کیفیت تصمیم‌گیری و حکمرانی شهری را افزایش دهد، فرآیندهای داده‌محور و مشارکتی را نهادینه کند، اعتماد عمومی و رضایت ذی‌نفعان را بهبود دهد، و استفاده مؤثر از سرمایه فکری و فناوری در مدیریت شهری را تقویت کند.

پیشنهادات عملیاتی را می توان شامل تدوین آیین‌نامه رسمی هیئت با تعیین اهداف، اختیارات و فرآیندهای ارجاع طرح‌ها، ایجاد بانک اطلاعاتی نخبگان شهری با همکاری دانشگاه‌ها و مراکز پژوهشی، الزام پیوست اندیشه‌ورزی برای پروژه‌های کلان شهری، استقرار سامانه دیجیتال تصمیم‌یار شهری برای ثبت و تحلیل داده‌ها و بازخورد از ذی‌نفعان و نهادینه‌سازی فرهنگ مشارکت‌محور از طریق آموزش مدیران و بازنگری در ارزیابی عملکرد دانست. همچنین توصیه می شود تجربیات موفق نهادهای فکری شهری در کشورهای پیشرفته مانند سئول، آمستردام، کپنهاگ، دانمارک و آلمان بررسی و بومی‌سازی شوند و شاخص‌های عملکرد هیئت شامل شفافیت، اثربخشی، رضایت ذی‌نفعان و صرفه‌جویی اقتصادی به‌عنوان موضوعات پژوهشی مستقل و آینده‌نگر مورد توجه قرار گیرد. بهره‌گیری از هوش مصنوعی در تحلیل داده‌های شهری و پیش‌بینی نتایج سیاست‌ها نیز از دیگر زمینه‌های مطالعاتی پیشنهادی است. این پژوهش با محدودیت‌هایی مواجه بود: جامعه آماری محدود به شهرداری تهران است و تعمیم نتایج به سایر شهرها با احتیاط انجام شود. دسترسی محدود به مدیران ارشد و خبرگان ممکن است برخی دیدگاه‌ها را منعکس نکرده باشد. سوگیری احتمالی پاسخ‌دهندگان و تحلیلگر در کدگذاری داده‌های کیفی، هرچند با استفاده از توافق بین کدگذاران و بازبینی توسط اساتید ناظر، تا حد زیادی کاهش یافته است. نبود داده‌های کمی جامع و به‌روز و تغییرات ساختاری در شهرداری ممکن است اجرای برخی پیشنهادات بلندمدت را تحت تأثیر قرار دهد. بااین حال، نتایج پژوهش نشان داد که پیاده‌سازی موفق هیئت تفکر و اندیشه‌ورزی مستلزم نگاهی سیستمی، چندبعدی و آینده‌نگر است که ساختار نهادی، فرآیندها، منابع انسانی، فناوری و شفافیت را در بر گیرد. یافته‌های کیفی و کمی با یکدیگر همخوانی دارند و پایه علمی و عملیاتی قوی برای بهبود حکمرانی شهری و تصمیم‌گیری داده‌محور در شهرداری تهران فراهم می‌کنند. بدین ترتیب، هیئت تفکر نه یک اقدام تشریفاتی، بلکه زیرساختی راهبردی برای حکمرانی پایدار و کارآمد شهری است و الگوی سه‌لایه‌ای ارائه‌شده مسیر روشنی برای نهادینه‌سازی اندیشه‌ورزی و ارتقای ظرفیت تصمیم‌گیری کلان‌شهری فراهم می‌آورد.

ملاحظات اخلاقی

در این پژوهش، نویسندگان از جعل داده‌ها، تحریف و سرقت ادبی و هرگونه تخلف اجتناب کردند.

مشارکت نویسندگان

همه نویسندگان به طور یکسان در مفهوم‌سازی مقاله و نگارش پیش‌نویس اصلی و بعدی مشارکت داشتند.

بیانیه دسترسی به داده‌ها

در این مطالعه، داده‌ها بنا به درخواست نویسندگان در دسترس هستند.

بودجه

این پژوهش هیچ کمک مالی خاصی از سازمان‌های تأمین مالی در بخش‌های دولتی، تجاری یا غیرانتفاعی دریافت نکرده است.

تضاد منافع

نویسندگان هیچ گونه تضاد منافعی را اعلام نمی‌کنند.

تشکر و قدردانی

نویسندگان مایلند از همه شرکت‌کنندگان در مطالعه حاضر تشکر کنند.

Refrences

Alvani, S. M; Gharachorlou Zaghe, Z; Mirehi, M; Zarei Matin, H; & Faraji, A. (2023). Presenting a model of interaction between city council and municipality in urban management. Organizational Culture Management, 21(4), 1-18. (In Persian) https://journals.ut.ac.ir/article_96316.html

Anand, A; & Brix, J. (2022). The learning organization and organizational learning in the public sector: a review and research agenda Available to Purchase. The Learning Organization: An International Journal, 29 (2): 129–156. DOI:10.1108/TLO-05-2021-0061

Asobee, M. (2021). Exploring the Importance of Strategic Thinking to Strategic Planning in the Strategic Management Process. *Journal of Business and Management Sciences*, 9 (2): 68-70. https://pubs.sciepub.com/jbms/9/2/2/index.html

Atarzadeh, Z; & Seyedi, S.M. (2020). The relationship between the use of information technology and organizational learning and creativity of employees of Tejarat Bank (Case Study: tejarat Bank of Shiraz). *Journal of Management and Accounting Studies*, 7 (2): 15-24. http://noo.rs/fyXuI

Babaei Farsani, M; & Hasani Moghaddam, S. (2020). Presenting a thinking model centered on the perspectives of the Supreme Leader: A mixed approach (Research sample: Imam Hussein Comprehensive University). *Organizational Knowledge Management Quarterly*, 3(1), 65-101. (In Persian) http://jkm.ihu.ac.ir/article_205144.html

Babaei Farsani, M; & Sadeghi, M. (2023). Identification and prioritization of indicators affecting thinking centered on the perspectives of the Supreme Leader. Tehran: Imam Hussein Comprehensive University. (In Persian)

Carnohan, SA; Apanasevic, T; Svenson, P; & Fornell, R. (2025). Systems Thinking and Learning Outcomes Fostering Rural–Urban Synergies: A Systematic Review. *Land*, 14 (5): 1-19. DOI:10.3390/land14050919

Chala, M.B; Donnelly, C; Ghahari, S; Wondie, Y; Abebe, A; & Miller, J. (2022). An Interpretative Phenomenological Analysis of Living with Chronic Low Back Pain in Ethiopia. *J Pain Res*, 15 (21): 4031–4045. doi:10.2147/JPR.S389827

Dehghani, H. (2014). The role of knowledge management in organizational innovation. *Technology Development Quarterly*, 10 (39): 44-52. (In Persian) https://sid.ir/paper/144928/fa

Elliott, I. (2020). Organisational learning and change in a public sector context. *Teaching Public Administration*, 38 (3): 1-14. DOI:10.1177/0144739420903783

Erkuş, H; Alkan, YS; & Tırış, G. (2024). Deliberative Democracy and Making Sustainable and Legitimate Development Plans: The Case of the Antalya Kırcami Agrihood. *Land*, 13 (4): 430-447. https://ideas.repec.org/a/gam/jlands/v13y2024i4p447-d1368137.html

Fattahi, H; Saketi Qazvini, R; Golestani, M; & Goodarzpour, H. (2023). Examining the impact of education on student learning levels and the importance of thinking and reflection. First International Conference on New Horizons in Education in the Millennium. (In Persian)

Gall, T; & Allam, Z. (2022). Strategic Foresight and Futures Thinking in Urban Development: Reframing Planning Perspectives and Decolonising Urban Futures. Conference: 58th ISOCARP World Planning Congress.

Gerlich, M. (2025). AI Tools in Society: Impacts on Cognitive Offloading and the Future of Critical Thinking. *Societies*, 15 (1): 1-15. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=5082524

Ghasouri, A. (2022). Examining the position of knowledge management in achieving

organizational goals. *Accounting and Management Perspective Quarterly*, 5 (57), 146-153. (In Persian) https://www.jamv.ir/article_148651.html

Gholipour, R; Darvishzadeh, M. M; & Pirannejad, A. (2019). Examining methods, sources, and obstacles to achieving sustainable urban income (Case study: Urmia Municipality). *Public Administration*, 11(1), 151-178. (In Persian) 10.22059/jipa.2019.272409.2463

Hael, M; Belhaj, F.A; & Zhang, H. (2024). Organizational learning and innovation: A bibliometric analysis and future research agenda. *Journal home page for Heliyon*, 10 (11): 1-15. https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e31812

Halpern, D.F. (2010). Halpern Critical Thinking Assessment: Manual; Schuhfried GmbH: Mödling, Austria.

Hartz-Karp, J; & Marinova, D. (2021). Using Deliberative Democracy for Better Urban Decision-Making through Integrative Thinking. *Urban Science*, 5 (1): 1-23. https://www.mdpi.com/2413-8851/5/1/3

Hasanuddin, H. (2021). Profile Students' Thinking Style From Perspective Gender In Learning Activity. *Jurnal Diversita*, *7* (2): 267-273. https://ojs.uma.ac.id/index.php/diversita/article/view/5977

Hoek, J. (2025). *What is a good decision in medicine regulation*. Unravelling the regulatory thought process.

Ivazi, M. R. (2008). Reflection on the concept and contexts of thinking in political science and sociology of contemporary Iran. *Political Studies Journal*, 1 (2): 1-10. (In Persian) https://civilica.com/doc/812948/

Jafari, S; Salehi, E; & Moradi, S. (2024). The role of inter-organizational knowledge sharing in smart city development: A meta-synthesis study. *University Library and Information Research*, 58 (2): 1-28. (In Persian) https://jlib.ut.ac.ir/article_98626.html

Johnson, W. R; Artino Jr, A. R; & Durning, S. J. (2023). Using the think aloud protocol in health professions education: an interview method for exploring thought processes: AMEE Guide No. *Medical teacher*, *45* (9): 937-948. doi:10.1080/0142159X.2022.2155123

Karimi Taleghani, S; Niaz Azari, K; & Jabbari, N. (2024). Designing a paradigmatic model for teaching thinking in medical universities. *Jundishapur Educational Development Quarterly*, 15 (2). (In Persian) https://edj.ajums.ac.ir/article_195981.html

Kaur, A.P; & Kaur, L. (2022). Globalization and its impact on women. Conference: 12th International conferences on recent development in engineering science, humanities and managementat: international centre GOA Panjim, GOA (INDIA).

Kazemian Bakhshayesh, F. (2021). Examining the relationship between thinking styles and organizational agility on organizational innovation among creative employees of the Document Registration Organization in Tehran. Fourth National Conference and First International Conference on New Management and Business Models, Tehran. (In Persian)

Keudel, O; & Carbou, O. (2021). Think tanks in a limited access order: The case of Ukraine. *East European Politics and Societies*, *35* (3): 790-811. DOI:10.1177/0888325420937810

Khalafi, M; Barati, N; & Bayat, R. (2023). Examining the impact of strategic foresight on urban planning (Case study: Isfahan City). *Urban Research and Planning*, 14 (53): 1-16. (In Persian) https://www.sid.ir/paper/953574/en

Khalafi, M; Ivazi, M. R; Barati, N; & Bayat, R. (2020). Integrated framework of strategic foresight in the city (Isfahan

City). *Iranian Future Studies*, 5 (2): 173-201. (In Persian) https://journals.ikiu.ac.ir/article_2408.html

Khashei, V; & Farsi, S. (2022). A model for strategic thinking in Iran's food industry (Case study: Pistachio). *Business Strategies Scientific Journal*, 19 (9), 24-44. (In Persian) https://www.magiran.com/p2605226

Khosravi, L. (2023). Identifying the importance of teaching thinking and reflection in elementary school curriculum. First International Conference on Sociology, Social Sciences and Education with a Future-Oriented Approach, Bushehr. (In Persian)

Kolahi, B; Shafiei, M; Ebrahimi, S. A; & Rostegar, A. A. (2022). Smart human resources architecture: A structural approach to digital transformation of knowledge-based companies. *Public Administration*, 14(2), 215-234. (In Persian) https://jipa.ut.ac.ir/article_88922.html?lang=en

Kovshova, T; Trifonov, P; & Ramirez-Asis, E. (2023). Improving the Efficiency of Intellectualisation Processes in Enterprise Management Systems. *Systems*, 11 (3): 250-266. DOI:10.3390/systems11060266

Kreutzer, D. P. (2024). *FASTBreakTM: a facilitation approach to systems thinking breakthroughs*. In Learning Organizations (pp. 229-242). Productivity Press.

Li, Y; Song, Y; Wang, J; & Li, C. (2019). Intellectual capital, knowledge sharing, and innovation performance: Evidence from the Chinese construction industry. *Sustainability*, 11 (9): 13-27. https://ideas.repec.org/a/gam/jsusta/v11y2019i9p2713-d230738.html

Lincoln, Y. S; & Guba, E. G. (1985). Naturalistic inquiry. Sage.

Mansouri, M. R. (2019). Urban livability: Requirements and solutions. *Geography and Human Relations*, 2 (3): 374-382. (In Persian) https://www.gahr.ir/article_103384.html

Mdhlalose, D. (2024). An Examination of Employee Rewards and Work Environment on Employee Creativity and Innovation. *SEISENSE Journal of Management*, 7 (1): 1-14. https://journal.seisense.com/jom/article/view/961

Mulkhan, U. (2021). Ethical and sustainable business organization: new ways of thinking and acting. In *New economies for sustainability: Limits and potentials for possible futures* (pp. 213-228). Cham: Springer International Publishing.

Ouf, A. (2024). Urban planning for the futures; urban foresight. *Ain Shams Engineering Journal*, 15 (12): 103-127. https://doi.org/10.1016/j.asej.2024.103070

Polanyi, M. (1962). The Republic of Science: Its Political and Economic Theory. *Minerva*, 1 (1): 54–73. https://www.jstor.org/stable/41821550

Pour Reza Karim Sara, N; & Molaei, M. (2020). Developing a proposed model of transparency and procedural transparency in urban management (Case study: Tehran Municipality). *Urban Design Studies and Urban Research*, 3 (2): 15-26. (In Persian) https://journals.ut.ac.ir/article_86495.html

Pouya, A; Mirnejad, R; & Sibouyeh, A. (2019). Modeling barriers to implementing systems thinking in organizations with an interpretive structural approach. First National Conference on Systems Thinking in Practice, Mashhad. (In Persian)

Pyka, A. (2017). Dedicated innovation systems to support the transformation towards sustainability: Creating income opportunities and employment in the knowledge-based digital bioeconomy. *J. Open Innov*, 3 (7): 1-27. https://doi.org/10.1186/s40852-017-0079-7

Randhawa, K; Nikolova, N; Ahuja, S; & Schweitzer, J. (2021). Design thinking implementation for innovation: An organization's journey to ambidexterity. *Journal of Product Innovation*

Management, 38 (6): 668-700. https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jpim.12599

Roll, Y; Semyonov, M; & Mandel, H. (2024). Gendered globalization: The relationship between globalization and gender gaps in employment and occupational opportunities. *Research in Social Stratification and Mobility*, 92 (4): 100-119. https://doi.org/10.1016/j.rssm.2024.100930

Rostegar, A. A; Ebrahimi, S. A; Shafiei, M; & Kolahi, B. (2023). Smart human resource management: Explaining technology-oriented requirements and contexts in knowledge-based companies. *Industrial Technology Development Quarterly*, 21 (52): 13-24. (In Persian) https://jtd.iranjournals.ir/article_697428_en.html

Sadeghi, A; Shakermi, K; & Heidari Nesar, M. (2023). Urban livability capability in line with urban social sustainability (Case study: Mashhad Metropolis). Human Geography Research. (In Persian)

Salehi Vasigh, M. R; & Akbarpour Almeh Joughi, A. (2023). Phenomenological analysis of political science students' attitudes toward factors affecting political trust (Political officials in the Islamic Republic of Iran). *Political Science Research Journal*, 18 (4): 169-203. (In Persian) https://doi.org/10.22034/ipsa.2024.501

Samimi, S; Nazari, R; Tabesh, S; & Nadi, M. A. (2023). Developing a model based on strategic thinking for human resource management in Iranian sports. *Journal of Strategic Sociological Studies in Sports*, 3 (2): (In Persian) https://doi.org/10.30486/4s.2023.1974968.1086

Shahul, N. S; Salamzadeh, Y; Abdul Rahim, N.F; & Salamzadeh, A. (2022). The impact of business process reengineering on organizational performance during the coronavirus pandemic: moderating role of strategic thinking. *foresight*, *24* (5): 637-655. https://doi.org/10.1108/FS-02-2021-0036

Sheikhzadeh, F; Tavakoli Nia, J; & Shaterian, M. (2025). Analysis of Iranian-Islamic city characteristics based on urban livability indicators. *Sustainable Development of Geographical Environment*, 7 (12): 28-44. (In Persian) https://doi.org/10.48308/sdge.2023.229674.1093

Sternberg, R. (1997). *Thinking styles*. Cambridge: Cambridge University Press.

Tarazona, A.H. (2019). Privatization of Urban Governance and Legitimacy Disputes in a Social Housing Megaproject in Soacha, Colombia. In book: Legitimacy. Ethnographical and Theoretical Insights (pp.145-167) Publisher: Palgrave Macmillan.

Usta, G. (2025). The situation of homeless individuals in earthquakes and policy recommendations: A phenomenological study. *Nat Hazards*, 8 (5): 1-17. https://doi.org/10.1007/s11069-025-07235-x

Vaezi, S. K; & Darbandi, M. (2024). Considerations for establishing a behavioral policy-making and nudging institution in the country's executive structure. *Public Administration*, 16 (4): 775-806. (In Persian) https://jipa.ut.ac.ir/article_99543.html?lang=en

Afshar, H; Amini, M.T; Parhizgar, M.M; & Khairy, M. (2024). Presenting a conceptual model for performance management in municipalities using content analysis and fuzzy Delphi approach (case study: Bandar Abbas Municipality). Economics and Urban Planning, 5 (1): 56-72. (In Persian) https://www.juep.net/article_195594.html

Voulvoulis, N; Giakoumis, T; Hunt, C; Kioupi, V; Petrou, N; Souliotis, I; & Vaghela, C. (2022). WIH. binti Wan Rosely. Systems Thinking as a Paradigm Shift for Sustainability Transformation. *Glob. Environ. Change*, 75 (2): 102-124. https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2022.102544

Wang, C.C. (2024). Using design thinking for interdisciplinary curriculum design and teaching: a case study in higher education. *Humanities and Social Sciences Communications*, 11 (1): 1-13. https://www.nature.com/articles/s41599-024-02813-z

Xu, J; & Li, J. (2019). The impact of intellectual capital on SMEs' performance in China: Empirical evidence from non-high-tech vs. *high-tech SMEs. J. Intellect. Cap*, 20 (9): 488–509.
https://doi.org/10.1108/JIC-04-2018-0074

Zahedi, M.R; & Khanachah, S.N. (2020). The effect of knowledge management processes on organizational innovation through intellectual capital development in Iranian industrial organizations. *J. Sci. Technol. Policy Manag*, 12 (2): 86–105. https://doi.org/10.1108/JSTPM-11-2019-0113

Zhou, D; Danshina, S; Kurilova, A; & Lis, M. (2021). The Impact of an Enterprise's Intellectualization on Its Leadership Potential. *Sustainability*, 13 (1): 70-96. https://ideas.repec.org/a/gam/jsusta/v13y2021i17p9670-d623723.html

Ziyari, K; Mehdi, A; & Mahdian Behnamiri, M. (2013). Study and understanding of financial resources and providing solutions to improve the sustainability of municipalities' income; Case study: Mahabad City Municipality. *Urban Management*, 12 (31): 107-124. (In Persian)
http://ijurm.imo.org.ir/article-1-46-fa.html

Governmental Accounting

doi: 10.30473/GAA.2026.77229.1857
Vol. 12, No. 1 (Series 23), 2026 (195-214)
RESEARCH PAPER

Examining Financial Taxes on International E-commerce and its Effect on Increasing Financial Efforts in Iran

Mohammad Namazi*[1], Naseh Heydarian[2]

High lights

- Approaches to not charging tax on e-commerce, granting exemptions to e-commerce, and applying traditional trade tax laws to e-commerce have no effect on promoting tax efforts.
- The adoption and application of special e-commerce tax laws will increase the scope of tax laws**.**

1. Distinguished Professor, Department of Accounting, Shiraz University, Shiraz, Iran.
2. PhD Student, Department of Accounting, Shiraz University, Shiraz, Iran. (n.hedrian1365@gmail.com).

Corresponding Author:
Mohammad Namazi
Email: mnamazi@rose.shirazu.ac.ir

Receive Date: 29 October 2025
Revise Date: 23 January 2026
Accept Date: 31 January 2026
Publish Date: 03 February 2026

How to Cite:
Namazi, Mohammad; Heydarian, Naseh; (2026). Examining Financial Taxes on International E-commerce and its Effect on Increasing Financial Efforts in Iran, *Governmental Accounting*, 12 (23), 195-214.

ABSTRACT

Subject and Purpose: The purpose of this research is to examine aspects of different approaches to tax collection of international e-commerce to promote e-commerce tax efforts in Iran.

Research Method: The four approaches considered include: non-taxation, application of special tax laws on e-commerce, application of tax laws on traditional trade, and tax exemptions. The research was conducted with a mixed method (data-driven qualitative and Delphi) and factor analysis, and 90 people including members of the Supreme Tax Council, directors of the Audit Organization, and university professors were surveyed.

Research Findings: The results showed that, however, the approval and application of special tax laws on e-commerce will increase the scope of tax laws, and if the capacity of the tax collection system is at the previous level, it will not promote tax efforts, but may reduce the proportion of tax efforts on e-commerce.

Conclusion, Originality and its Contribution to the Knowledge: These results can help managers and decision-makers in the field of tax and e-commerce against tax evasion and create effective capacities.

Keywords: E-commerce Tax Approaches, E-Commerce Tax Efforts, E-Commerce Tax Evasion, Actual Tax Capacity, Potential Tax Capacity.

JEL Classification: G18, M48, M41.

Copyright © 2026 The Authors. Published by Payame Noor University.
This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International (https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/). Non-commercial uses of the work are permitted, provided the original work is properly cited; and does not alter or modify the article.

Introduction

Different approaches to taxing international e-commerce have been used in the world, including not charging tax, applying special e-commerce tax laws, taxing e-commerce based on traditional trade tax regulations, and granting e-commerce tax exemptions (Yudamvitid, 2003). Each of these approaches has advantages and limitations depending on the economic, legal, and technological conditions of each country. Given that tax policymakers in Iran have not prescribed a specific approach to follow, examining international experiences and adapting them to the Iranian situation provides an opportunity to enhance e-commerce tax efforts in Iran, which will ultimately lead to the sustainable development of the digital economy.One of the fundamental problems in the field of e-commerce taxation in Iran is the lack of a coherent and comprehensive approach and framework that can cover all tax aspects of this area in a coordinated and complete manner. Given the complex and dynamic nature of e-commerce, the tax system must be able to adapt quickly to new technologies and methods of digital businesses. Unfortunately, in Iran, tax policies and laws are still mostly traditional and based on old physical economy models that are unable to adequately respond to the tax needs of the digital sector (Mohammadi et al., 2018). This gap in developing a comprehensive approach has resulted in different e-commerce sectors such as online stores, digital services, and international platforms being subject to different or incomplete tax rules, each in a scattered and uncoordinated manner. In addition, the lack of transparency in the laws and their application has confused economic actors and reduced their willingness to pay taxes (Organization for Economic Cooperation and Development, 2020). Accordingly, designing and implementing a local tax model that, while in line with international standards, also takes into account Iran's economic and structural conditions, is an inevitable necessity. The aim of this research is to fill the aforementioned gaps. The main motivation of this research is to answer the following questions;

1. Does the approach of not charging tax on e-commerce increase tax efforts in Iran?
2. Does the approach of approving and implementing a special e-commerce tax law increase tax efforts in Iran?
3. Does the approach of applying the traditional trade tax law to e-commerce increase tax efforts in Iran?
4. Does the approach of granting tax exemptions to e-commerce increase tax efforts in Iran?

The results of this research can be a valuable guide for Iranian legislators, policymakers, and tax organizations to use the experiences of other countries to amend tax laws and regulations related to e-commerce in a way that increases tax efforts on e-commerce. The findings of this research can also be used as a basis for future studies in the field of e-commerce tax policies.

Methodolgy

In this study, a mixed method (Cresswell, 1998) including Delphi (Alkey and Helmer, 1963) and CVR content analysis method (Lauche, 1975) and confirmatory factor analysis (Klein, 1998) were used. The experiences of countries in the field of legislation and how to recognize and demand taxes on e-commerce based on the theory (Yudamovitid, 2003). They were adapted to the environmental characteristics of Iran and then information related to Iranian e-commerce was submitted to experts and experts for opinion using the Delphi method and through a questionnaire.

Implementing the Delphi Method

Step One

First, the concepts and key points obtained using the library literature method were arranged in the form of a checklist for conducting the initial interview, the sources of which are given below. After conducting the initial interview, a number of items were deleted and modified and the results were re-evaluated.

Step Two

In this step, concepts and terms related to e-commerce taxation were extracted from the sources mentioned in the previous step and

analyzed using the CVR (Content Validity Ratio) method.

The content analysis method with CVR is one of the methods for measuring the content validity of a questionnaire or measurement tool. This method helps to determine which concepts or questions are relevant and necessary for measuring the subject in question (Lausche, 1975).

Step Three

The impact of tax policy in OECD countries and other countries, which was divided into four approaches based on the theory of Yodamvitide (2003): not charging taxes on e-commerce, applying special tax laws for e-commerce, applying traditional trade tax laws to e-commerce, and granting tax exemptions to e-commerce.

Step Four

Initially, items for correction and deletion were provided to the experts for consensus building. The initial 21 items were obtained in the first round based on the correction opinions, and by removing less important items, the number of items was reduced to 15. In the second round, after re-evaluating the level of agreement and eliminating the controversial items, 12 items with final consensus were selected and fixed.

Step 5

Confirmatory Factor Analysis

In order to identify and confirm the measurement factors, the effect of e-commerce tax approaches on increasing e-commerce tax efforts was tested with the help of confirmatory factor analysis in LISREL software (version 12.5.1). In confirmatory factor analysis, the researcher seeks to develop a model that is assumed to describe, explain, or justify the empirical data based on a relatively few parameters. This model is based on pre-experimental information about the structure of the data (Klein, 1998).

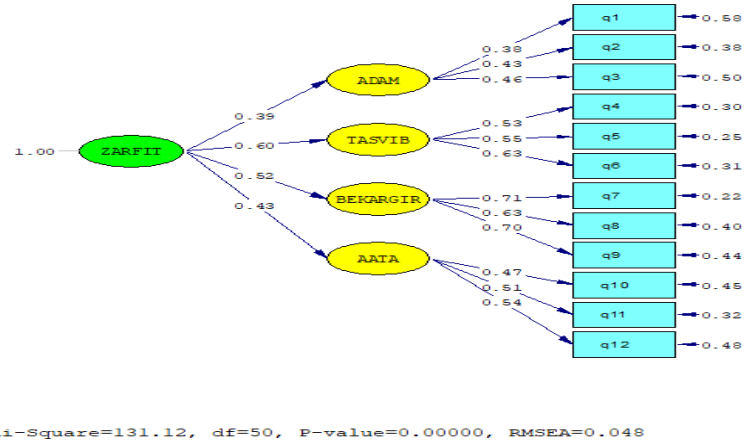


Figure 2. Measurement model of the e-commerce tax approach on increasing tax efforts in the standard estimation mode, first order

A) Demographic Statistics

The results indicate that out of the total 90 sample members included in this study, 77 (85.6%) were male and 13 (14.4%) were female. In the High Tax Council group, 25 (83.3%) were male and the rest were female; in the auditor group, 22 (73.3%) were male, and in the group of university professors and experts, all were male.According to the results of the descriptive table below, the highest frequency percentage belongs to people with an accounting degree, which includes about 76.7%, equivalent to 69 people from the sample, and 15 people (16.7%) are financial management, 3 people are public law, 1 person is business management, and 2.2%, equivalent to 2 people have an economics degree. The above information shows that the statistical population and the selected samples are eligible for the study.In the present study, in order to identify and confirm the measurement factors, the validity of this questionnaire was tested separately for each dimension by conducting confirmatory factor analysis (Kline, 1998). Based on the development of Chelia's theory (1971), the tax effort ratio is obtained from the actual tax capacity in the form of deductions over the potential tax capacity in the denominator of the deduction. Obviously, the improvement of the tax effort ratio

can be achieved by increasing the deduction amount (actual capacity) and keeping the deduction amount constant (potential capacity), or by keeping the deduction amount constant and reducing the deduction amount, or by increasing both, provided that the deduction amount increases by a greater proportion, and finally reducing both, provided that the deduction amount decreases by a smaller proportion. The deduction amount is the actual capacity, which is the taxes collected. The taxes collected are subject to the ability of the tax collection system to collect taxes, which is influenced by factors such as the development of human resources, infrastructure, and information resources. The denominator of the deduction is the potential capacity, which is the taxes that can be claimed. Taxes that can be claimed include income and resources that are subject to taxation according to the laws. It is clear that the conditions that lead to the improvement of tax effort include the following:

Strengthening the capacity of the tax collection system and the stability of the scope of tax laws.

Limiting the scope of tax laws assuming that the tax collection authority's capacity is constant.

Strengthening the tax collection authority's capacity by a greater proportion than increasing the scope of tax laws.

Reducing the tax collection authority's capacity by a smaller proportion than reducing the scope of tax laws.

According to the results of this study, not demanding taxes from e-commerce has no effect on promoting tax efforts, because not demanding taxes means not expanding tax laws, or in other words, the scope of tax laws is constant, and on the other hand, the capacity of the tax collection authority is unchanged. Demanding taxes from e-commerce based on traditional trade tax laws also has no effect on promoting tax efforts, because no new tax laws have been approved and the capacity of the tax collection authority is at the same level as before. Also, granting an exemption from e-commerce tax (of course, provided that the tax has not been previously claimed) is the same as not claiming the tax, in that the scope of tax laws remains unchanged and the tax collection authority's capacity is at the previous level. However, approving and implementing special e-commerce tax laws increases the scope of tax laws, and if the tax collection authority's capacity is at the previous level, it does not increase tax efforts, but may reduce the proportion of tax efforts on e-commerce.

According to the Research Results

Policymakers and tax administrators are advised to consider the following:

1. Before making any decision to expand the scope of tax regulations, the capacity of the tax authority should be increased.
2. Holding courses to empower tax auditors in identifying methods of operating and earning income in the digital space.
3. Developing the infrastructure and human resources of the tax authority.

The following topics are recommended for future researchers:

1. Calculating the tax effort ratio for various sources, including income tax and value-added tax.
2. Analyzing tax regulations to identify parts of tax laws where the tax authority is unable to collect the aforementioned taxes and which have led to a decrease in the tax effort ratio.

Conclusion, Originality and its Addition to Knowledge

The most important limitation of this research was the small number of domestic and foreign studies on e-commerce taxes, as well as the small number of specialists and experts in the field of e-commerce taxes. However, attempts were made to maintain the validity and reliability of the research.

Ethical considerations

Following the principles of research ethics.

The authors have observed the ethical principles in conducting and publishing this scientific research, and this is confirmed by all of them.

Authors' Participation

All authors have played a role in all stages of data collection, research reporting, and data analysis.

Conflict of Interest

According to the declaration of the authors of this article, there is no conflict of interest.

Acknowledgements

The respected referees are thanked for providing structural and scientific comments.

حسابداری دولتی

سال دوازدهم، شماره ۱ (پیاپی ۲۳)، پاییز و زمستان ۱۴۰۴ (۲۱۴-۱۹۵)

doi: 10.30473/GAA.2026.77229.1857

«مقاله پژوهشی»

بررسی رویکردهای مالیات بر تجارت الکترونیکی بین‌المللی و تاثیر این رویکردها بر ارتقای کوشش‌های مالیاتی در ایران

محمد نمازی*[۱]، ناصح حیدریان[۲]

نکات برجسته

- رویکردهای عدم مطالبه مالیات از تجارت الکترونیکی، اعطای معافیت بر تجارت الکترونیکی و اعمال قوانین مالیات بر تجارت سنتی برای تجارت الکترونیکی تاثیری بر ارتقای کوشش‌های مالیاتی ندارد.
- تصویب و اعمال قوانین ویژه مالیات بر تجارت الکترونیکی موجب افزایش دامنه قوانین مالیاتی می‌شود.

۱. استاد ممتاز گروه حسابداری، دانشگاه شیراز، شیراز، ایران.
۲. دانشجوی دکتری، گروه حسابداری، دانشگاه شیراز، شیراز، ایران. (n.hedrian1365@gmail.com).

نویسنده مسئول:
محمد نمازی
رایانامه:
mnamazi@rose.shirazu.ac.ir

تاریخ دریافت:۱۴۰۴/۰۸/۰۷
تاریخ بازنگری:۱۴۰۴/۱۱/۰۳
تاریخ پذیرش:۱۴۰۴/۱۱/۱۱
تاریخ انتشار:۱۴۰۴/۱۱/۱۴

استناد به مقاله:
نمازی، محمد؛ حیدریان، ناصح؛ (۱۴۰۴)، بررسی رویکردهای مالیات بر تجارت الکترونیکی بین المللی و تاثیر این رویکردها بر ارتقای کوشش‌های مالیاتی در ایران، *حسابداری دولتی*، ۱۲ (۲۳)، ۲۱۴-۱۹۵.

چکیده

موضوع و هدف مقاله: هدف این پژوهش، بررسی جنبه‌های رویکردهای مختلف مالیات‌ستانی از تجارت الکترونیکی بین‌المللی برای ارتقاء کوشش‌های مالیات بر تجارت الکترونیکی در ایران است.

روش پژوهش: چهار رویکرد مورد توجه شامل: عدم مطالبه مالیات، اعمال قوانین ویژه مالیات بر تجارت الکترونیکی، به‌کارگیری قوانین مالیات بر تجارت سنتی و معافیت‌های مالیاتی است. پژوهش با روش آمیخته (کیفی داده‌بنیاد و دلفی) و تحلیل عاملی انجام شد و به نظرخواهی از ۹۰ نفر شامل اعضای شورای عالی مالیاتی، مدیران سازمان حسابرسی و استادان دانشگاه قرار گرفت.

یافته‌های پژوهش: نتایج نشان داد، تصویب و اعمال قوانین ویژه مالیات بر تجارت الکترونیکی موجب افزایش دامنه قوانین مالیاتی می‌شود و اگر توان دستگاه مالیات ستانی در سطح سابق قرار داشته باشد، موجب ارتقاء کوشش‌های مالیاتی نمی‌شود بلکه ممکن است موجب کاهش نسبت کوشش‌های مالیات بر تجارت الکترونیکی شود.

نتیجه‌گیری اصالت و افزوده آن به دانش: این نتایج می‌تواند به مدیران و تصمیم گیران حوزه مالیات و تجارت الکترونیک در قبال فرار مالیاتی و ایجاد ظرفیت‌های موثر کمک کند.

واژه‌های کلیدی: رویکردهای مالیات بر تجارت الکترونیکی، کوشش‌های مالیات بر تجارت الکترونیکی، فرار مالیاتی بر تجارت الکترونیکی، ظرفیت بالفعل مالیاتی، ظرفیت بالقوه مالیاتی.

طبقه‌بندی موضوعی: G18-M48-M41.

حق انتشار این مستند، متعلق به نویسندگان آن است. ۱۴۰۴ ©. ناشر این مقاله، دانشگاه پیام نور است.

این مقاله تحت گواهی زیر منتشرشده و هر نوع استفاده غیرتجاری از آن مشروط بر استناد صحیح به مقاله و عدم تغییر یا تعدیل مقاله مجاز است.
Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International (https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)

مقدمه[1]

در سال‌های اخیر، رشد سریع تجارت الکترونیکی به ویژه در سطح بین‌المللی، ساختارهای اقتصادی و مالیاتی کشورها را با چالش‌های متعددی مواجه کرده است. افزایش حجم تراکنش‌های دیجیتال و گسترش کسب‌وکارهای مبتنی بر اینترنت، موجب شده تا نظام‌های مالیاتی سنتی در شناسایی دقیق مودیان، تعیین محل تحقق درآمد و نحوه اعمال مالیات ناکارآمد شوند (سازمان همکاری و توسعه اقتصادی[2]، ۲۰۲۰). این موضوع اهمیت بررسی و بازنگری رویکردهای مالیاتی مرتبط با تجارت الکترونیکی را دوچندان می‌کند. در ایران نیز با توجه به توسعه نسبی زیرساخت‌های فناوری و افزایش سهم بازار دیجیتال در اقتصاد، نیازمند تدوین مدل‌های مالیاتی بومی و کارآمد برای ارتقاء کوشش‌های مالیاتی قابل مطالبه است که بتواند ظرفیت بالقوه این بخش را به خوبی ارتقا دهد.

رویکردهای مختلفی برای مالیات بر تجارت الکترونیکی بین‌المللی در دنیا مورداستفاده قرار گرفته است از جمله عدم مطالبه مالیات، اعمال قوانین مالیاتی ویژه تجارت الکترونیکی، مشمول مالیات کردن تجارت الکترونیکی بر اساس مقررات مالیاتی تجارت سنتی، اعطای معافیت مالیات بر تجارت الکترونیکی (یوداموویتید[3]، ۲۰۰۳). هر یک از این رویکردها باتوجه‌به شرایط اقتصادی، حقوقی و فناوری هر کشور، مزایا و محدودیت‌هایی دارند. باتوجه‌به اینکه سیاست‌گذارهای مالیاتی در ایران رویکرد مشخصی را برای پیروی تجویز نکرده‌اند، بررسی تجربیات بین‌المللی و تطبیق آن با وضعیت ایران، فرصتی برای ارتقاء کوشش‌های مالیات بر تجارت الکترونیکی در ایران فراهم می‌کند که در نهایت به توسعه پایدار اقتصاد دیجیتال منجر خواهد شد.

یکی از مشکلات اساسی در حوزه مالیات‌گیری از تجارت الکترونیکی در ایران، نبود یک رویکرد و چارچوب منسجم و جامع است که بتواند به‌صورت هماهنگ و کامل تمام ابعاد مالیاتی این حوزه را پوشش دهد. باتوجه‌به ماهیت پیچیده و پویا بودن تجارت الکترونیکی، نظام مالیاتی باید توانایی انطباق سریع با فناوری‌ها و روش‌های نوین کسب‌وکارهای دیجیتال را داشته باشد. متأسفانه، در ایران هنوز سیاست‌ها و قوانین مالیاتی بیشتر سنتی و مبتنی بر الگوهای قدیمی اقتصاد فیزیکی است که قادر نیستند نیازهای مالیاتی بخش دیجیتال را به‌خوبی پاسخ دهند (محمدی و همکاران، ۱۳۹۷).

این خلأ در تدوین یک رویکرد جامع موجب شده تا بخش‌های مختلف تجارت الکترونیکی مانند فروشگاه‌های آنلاین، خدمات دیجیتال، و پلتفرم‌های بین‌المللی هرکدام به طور پراکنده و بدون هماهنگی مشمول قواعد مالیاتی متفاوت یا ناقص شوند. افزون بر این نبود شفافیت در قوانین و شیوه اعمال آن‌ها باعث سردرگمی فعالان اقتصادی و کاهش تمایل آن‌ها به پرداخت مالیات شده است (سازمان همکاری و توسعه اقتصادی، ۲۰۲۰). بر این اساس، طراحی و اجرای یک الگوی مالیاتی بومی که ضمن هماهنگی با استانداردهای بین‌المللی، شرایط اقتصادی و ساختاری ایران را نیز در نظر بگیرد، ضرورتی اجتناب‌ناپذیر است. هدف این پژوهش پر کردن خلاءهای یاد شده است. انگیزه اصلی این پژوهش پاسخ به پرسش‌های زیر است:

۱. آیا رویکرد عدم مطالبه مالیات بر تجارت الکترونیکی موجب افزایش کوشش‌های مالیاتی در ایران می‌شود؟
۲. آیا رویکرد تصویب و اجرای قانون ویژه مالیات بر تجارت الکترونیکی موجب افزایش کوشش‌های مالیاتی در ایران می‌شود؟
۳. آیا رویکرد اعمال قانون مالیات بر تجارت سنتی بر تجارت الکترونیکی موجب افزایش کوشش‌های مالیاتی در ایران می‌شود؟
۴. آیا رویکرد اعطای معافیت مالیات بر تجارت الکترونیکی موجب افزایش کوشش‌های مالیاتی در ایران می‌شود؟

نتایج این پژوهش می‌تواند راهنمای ارزشمندی برای قانون‌گذاران، سیاست‌گذاران و سازمان‌های مالیاتی ایران باشد تا با استفاده از تجربیات سایر کشورها قوانین و مقررات مالیاتی مرتبط با تجارت الکترونیکی را به‌گونه‌ای اصلاح نمایند که موجب افزایش کوشش‌های مالیات بر تجارت الکترونیکی شود. یافته‌های این پژوهش نیز می‌تواند به‌عنوان مبنایی برای مطالعات آتی در حوزه سیاست‌های مالیاتی بر تجارت الکترونیکی استفاده قرار گیرد.

پیشینه پژوهش

لانگفورد و اولنبرگ[4] (۲۰۱۶) در پژوهشی به بررسی ظرفیت مالیاتی و کوشش‌مالیاتی در یک بازده ۲۷ ساله از ۸۵ اقتصاد بدون منابع زیر زمینی پرداختند. بر اساس نتایج

---

۱. مقاله مستخرج از رساله دکتری

2. OCD

3. Udomvitid

4. Langford & Ohlenburg

پژوهش، برآورد کوشش‌های مالیاتی در سال ۲۰۰۹ از ۳۸٪ در گواتمالا تا ۹۰٪ در سوئد، با میانگین ۶۲٪ در کل مشاهدات متغیر است.

یافته‌های اسمیت و چن[1] (۲۰۲۲) نشان می‌دهد که وضع اصول حسابرسی ویژه برای معاملات تجارت الکترونیکی و استفاده از فناوری‌های نوین در حسابرسی، باعث افزایش دقت و اثربخشی شناسایی فرار مالیاتی شده و در نهایت کوشش‌های مالیاتی را بهبود می‌بخشد.

عبداللهی و همکاران (۲۰۲۴) در پژوهشی به بررسی تأثیر کمک‌های انرژی تجدیدپذیر و کیفیت حکمرانی بر کوشش‌های مالیاتی زیست‌محیطی در کشورهای جنوب صحرای آفریقا پرداختند. نتایج نشان داد، کیفیت حکمرانی تمایل دارد هر سه دسته از کوشش‌های مالیات زیست‌محیطی را در کشورهای کم‌درآمد و با درآمد متوسط افزایش دهد.

قادری و همکاران (۱۳۹۷) در پژوهشی به بررسی تاثیر عوامل مالی و غیر مالی موثر بر شکاف مالیاتی پرداختند. در این پژوهش از رویکرد معادلات ساختاری استفاده شده است. در این پژوهش شکاف مالیاتی با استفاده از تفاوت مالیات تعینی و مالیات ابراز شده محاسبه شده است. نتایج پژوهش بیانگر آن است که ویژگی‌های مالی اثر مثبت و معنی‌داری بر شکاف مالیاتی دارد در حالی‌که ویژگی‌های غیرمالی اثر منفی بر شکاف مالیاتی دارد هرچند که شدت آن از نظر آماری معنادار نیست.

یافته‌های رضایی و محمدی (۱۳۹۹) نشان می‌دهد که طراحی و به‌کارگیری اصول و روش‌های حسابرسی مالیاتی ویژه در حوزه تجارت الکترونیکی، موجب بهبود میزان شناسایی درآمدهای مالیاتی و ارتقای کوشش‌های مالیاتی سازمان امور مالیاتی شده است.

زارع، آذر و زارعی (۱۴۰۰) به بررسی طراحی نظام تصمیم‌گیری در حوزه نظارت بخش عمومی با رویکرد الکترونیکی در دیوان محاسبات پرداختند. استفاده از فناوری‌های الکترونیکی در بخش عمومی به سنجش خوداظهاری حسابرسی بخش عمومی تاثیر مثبت دارد.

خدابخشی و یارمحمدی (۱۴۰۱) به بررسی ظرفیت و کوشش مالیاتی در شرایط (GDP) با نفت و بدون نفت در ایران پرداختند. این پژوهش به بررسی عوامل مؤثر بر کوشش مالیاتی در ایران طی دوره ۱۳۹۵-۱۳۵۷ پرداخته است. نتایج پژوهش نشاندهنده آن است که متغیر سهم بخش کشاورزی از (GDP) (تولید ناخالص داخلی) با ظرفیت مالیاتی و کوشش مالیاتی رابطه منفی دارد، دلیل آن نیز وجود معافیت گسترده مالیاتی در این بخش است. همچنین متغیرهای سهم بخش صنعت و خدمات از (GDP) با ظرفیت و کوشش مالیاتی رابطه مثبت دارد.

مقاله حسینی و کریمی (۱۴۰۳) به بررسی کوشش‌های نظام مالیاتی ایران در گرفتن مالیات از بخش تجارت الکترونیکی پرداخته است. این مطالعه نشان می‌دهد که با وجود رشد سریع تجارت الکترونیکی، نظام مالیاتی با چالش‌هایی همچون ضعف قوانین، محدودیت‌های فناوری و مشکلات شناسایی تراکنش‌ها روبرو است. نویسندگان تأکید دارند که به‌روزرسانی قوانین، توسعه سامانه‌های الکترونیکی و آموزش کارکنان، از اقدامات کلیدی برای افزایش کارآمدی کوشش‌های مالیاتی در این حوزه است.

ربیعی، فاضلی و احمدی خوشابری (۱۴۰۳) به بررسی ارائه مدل جامع دریافت مالیات الکترونیکی برای کاهش فرار مالیاتی با رویکردی ISM پرداختند. یافته‌های این پژوهش نشان داد آموزش مالیات الکترونیکی و تشخیص هوشمند مالیات تاثیر با اهمیتی بر کاهش فرار مالیاتی دارد.

نقدهای وارده به پژوهش‌های پیشین

در بیشتر مطالعات انجام شده خارجی و داخلی عوامل موثر بر کوشش‌های مالیاتی بررسی شده و کمتر به شیوه محاسبه و سنجش کوشش‌های مالیاتی مانند چلیا[2] (۱۹۷۱) پرداخته شده است. روشن است قوانین مالیاتی هرکشوری با توجه به ویژگی‌های محیطی و منطقه‌ای توسط قانون‌گذاران بومی تدوین شده است، یک نسخه واحدی مانند الگوی چلیا (۱۹۷۱) ممکن است کاربرد نداشته باشد، بنابراین اثربخشی الگوی سنجش کوشش‌های مالیاتی بستگی به سازگاری آن با مقررات بومی دارد.

نوآوری پژوهش حاضر در این است که با نگاهی تطبیقی و سیاست‌محور، برای نخستین‌بار رویکردهای بین‌المللی مالیات بر تجارت الکترونیکی را شامل چهار الگوی اصلی (عدم مطالبه، تصویب قانون ویژه، استفاده از قوانین سنتی و معافیت مالیاتی) استخراج، مقایسه و بر مبنای ویژگی‌های اقتصادی و قانونی ایران تحلیل می‌کند. این پژوهش با استفاده از روش آمیخته (داده‌بنیاد، دلفی و تحلیل عاملی) مدلی بومی برای افزایش کوشش‌های مالیات بر تجارت الکترونیکی ارائه می‌دهد و از سطح توصیف مشکلات فراتر رفته، به ارائه راهکارهای اجرایی و سیاستی برای نظام مالیاتی کشور دست‌یافته است.

1. Smith & Chen

2. Chelliah

مبانی‌نظری

اعمال مالیات بر تجارت الکترونیکی موافقان و مخالفان بسیاری دارد که عمده نظرات آنها مبنی بر نظریه‌های زیر است:

دیدگاه‌های مخالفان مالیات بر تجارت الکترونیکی

۱. هزینه اجرایی: یکی از مهمترین چالش‌های اعمال مالیات بر تجارت الکترونیکی، مربوط به هزینه اجرای آن است (اکونومیست[1]، ۱۹۹۶). گولسبی[2] (۱۹۹۹) عتقد است در فعالیت‌های اقتصادی که اعمال مالیات بر آن‌ها مشکل یا پرهزینه است، نرخ مالیات باید پایین باشد. ایشان تاکید می‌کند مشکلات چشمگیری در اعمال مالیات بر تجارت الکترونیکی وجود دارد که یک بعد آن به ماهیت مبادلات برمی‌گردد و بعد دیگر آن مربوط به طراحی نرم‌افزار و سایر هزینه‌ها است که پیش‌بینی می‌شود با گذر زمان روند نزولی داشته باشد.

۲. آثار خارجی: بخشی دیگر از هزینه‌ها و یا منافع مالیاتی تجارت الکترونیکی مربوط به آثار خارجی آن است. نتایج بررسی‌های انجام شده نشان می‌دهد حتی اگر مالیات به صورت کارا بر تجارت الکترونیکی اعمال شود، کاهش چشمگیری در مقدار خریدهای آنلاین دربر خواهد داشت. با توجه به وجود آثار خارجی مثبت، این کاهش خریدها می‌تواند هزینه‌های اجتماعی معنی‌داری را به دنبال داشته باشد (گولسبی، ۱۹۹۹).

۳. بسیاری از طرفداران تجارت الکترونیکی اعتقاد دارند تجارت الکترونیکی شیوه نوینی است که در مراحل اولیه رشد است و چنانچه در شرایط فعلی مشمول مالیات شود، ممکن است این اعمال قانون موجب نوسان شدید در رشد آن شود (آندول[3]، ۱۹۹۷).

دیدگاه‌های موافقان مالیات بر تجارت الکترونیکی

۱. از دست رفتن درآمدهای مالیاتی: مهمترین هزینه وضع نکردن مالیات بر تجارت الکترونیکی، از دست رفتن درآمد بالقوه دولت‌هاست. بسیاری از دولت‌مردان معتقدند مشمول مالیات نکردن تجارت الکترونیکی باعث می‌شود دولت از بخشی درآمد قابل وصول چشم‌پوشی کند و این مساله با رشد بالقوه تجارت الکترونیکی اهمیت بیشتری پیدا می‌کند (شپرد[4]، ۱۹۹۸). گولسبی (۱۹۹۸) اعتقاد دارد هزینه این سیاست در کوتاه مدت بسیار اندک است و مشکلی ایجاد نمی‌کند.

۲. رقابت تجارت الکترونیکی با تجارت سنتی: مدافعان اعمال مالیات بر تجارت الکترونیکی اعتقاد دارند، عدم مشمول مالیات نمودن تجارت الکترونیکی مزیت رقابتی تجارت الکترونیکی و تجارت جریان غالب را از بین می‌برد و موجب ناکارایی اقتصادی می‌شود. این موضوع شبیه به بحث توافق‌های خلق تجارت[5] در مقابل انحراف تجارت در مطالعات بین المللی است (شپرد، ۱۹۹۸). اگر مصرف کنندگان علاقمند باشند نیازهای خود را با مراجعه به فروشگاه برطرف کنند اما به دلیل عدم پرداخت مالیات در تجارت الکترونیکی به صورت انلاین خرید کنند برتری رقابتی از بین رفته و ناکارایی اقتصادی رخ می‌دهد. ارزیابی این دو شیوه تجارت این پرسش مطرح می‌شود که آیا خریدهای آنلاین همان خریدهای است که قرار بود از طریق تجارت سنتی انجام شود و تنها به دلیل مزیت‌های تجارت آنلاین به شیوه تجارت الکترونیکی انجام شده و یا خریدهای جدیدی است که پیشتر وجود نداشته است؟ در حال حاضر سهم تجارت الکترونیکی در ایران و حتی در جهان در محدوده‌ای نیست که بتوان به روشنی یکی از حالت‌های یاد شده را برگزید. بررسی‌های انجام شده در آمریکا نشان می‌دهد که در حال حاضر تجارت الکترونیکی بیشتر با حالت خلق تجارت (که ناکارایی ایجاد نمی‌کند) سازگار است اما با گذشت زمان و افزایش سهم تجارت الکترونیکی از کل تجارت این امکان افزایش می‌یابد که این دو شیوه تجارت رقیب یکدیگر شوند (محمودزاده و حسن‌زاده، ۱۳۸۵).

۳. آثار توزیعی: اعمال نکردن مالیات بر تجارت الکترونیکی آثار توزیعی به دنبال دارد. از مهمترین موارد آثار توزیعی، معافیت ثروتمندان از پرداخت مالیات است. بدیهی است افرادی که از اینترنت استفاده می‌کنند دارای تحصیلات بالاتر و ثروت بیشتری هستند که در صورت اعمال معافیت بر تجارت الکترونیکی این قشر

1. Economist
2. Goolsbee
3. Andal
4. Sheppard
5. Trade Creation

از جامعه از پرداخت مالیات معاف می‌شوند اما افراد کم درآمد و افرادی که تحصیلات پایین‌تری دارند مالیات پرداخت خواهند کرد (سازمان همکاری و توسعه اقتصادی، ۲۰۲۰).

پس از توسعه تجارت الکترونیکی و بخصوص شدت‌گرفتن آن در سال‌های اخیر، سیاست کشورهای عضو سازمان همکاری و توسعه اقتصادی و سایر کشورها به دودسته اصلی عدم مشمول مالیات کردن تجارت الکترونیکی و مشمول مالیات کردن تجارت الکترونیکی تقسیم شده و کشورهای که تجارت الکترونیکی را مشمول مالیات کرده‌اند یا قوانین مالیاتی ویژه‌ای را برای تجارت الکترونیکی تدوین و اجرا کرده‌اند یا تجارت الکترونیکی را با اعمال مقررات مالیات بر تجارت سنتی مشمول مالیات کرده‌اند و یا بخش‌های از تجارت الکترونیکی و یا همگی را مشمول معافیت برای مدت‌زمان محدودی معاف کرده‌اند (یوداموییتید، ۲۰۰۳). براین‌اساس، چهار رویکرد برای مالیات بر تجارت الکترونیکی به شرح زیر وجود دارد؛

۱. عدم مطالبه مالیات از تجارت الکترونیکی: یکی از رویکردهای مطرح در برخی کشورها و در میان برخی سیاست‌گذاران، عدم مطالبه مالیات از تجارت الکترونیکی به دلیل ماهیت نوظهور و پیچیدگی‌های این حوزه است (یوداموییتید، ۲۰۰۳). این دیدگاه براین‌اساس است که اعمال مالیات زودهنگام و سخت‌گیرانه می‌تواند مانع رشد و توسعه کسب‌وکارهای دیجیتال و استارتاپ‌ها شود و نوآوری در این بخش را محدود کند. افزون بر آن زیرساخت‌های قانونی و فناوری مالیاتی در بسیاری از کشورها هنوز به‌اندازه کافی برای شناسایی و رصد تراکنش‌های دیجیتال توسعه نیافته‌اند و مطالبه مالیات می‌تواند بار اجرایی سنگینی بر سازمان‌های مالیاتی و فعالان اقتصادی تحمیل کند و در نهایت سرمایه‌گذاری در زمینه نوآوری‌های دیجیتال را با چالش روبرو کند (هریس[1]، ۲۰۲۴).

۲. اعمال قوانین مالیاتی ویژه تجارت الکترونیکی: حامیان تصویب قوانین ویژه مالیات برای تجارت الکترونیکی ادعا می‌کنند که این رویکرد ضروری است تا بتوان به طور دقیق و منصفانه مالیات را از کسب‌وکارهای دیجیتال مطالبه کرد، زیرا مالیاتی بر تجارت سنتی قادر به درک پیچیدگی‌ها و ویژگی‌های خاص این حوزه نیست (سازمان همکاری و توسعه اقتصادی، ۲۰۱۹). آنها معتقدند که تفکیک قوانین مالیاتی تجارت الکترونیکی از تجارت سنتی باعث افزایش شفافیت، عدالت مالیاتی و جلوگیری از فرار مالیاتی می‌شود و این امر در نهایت به افزایش درآمدهای دولت کمک می‌کند. همچنین، حامیان بر این باورند که چنین قوانینی دولت‌ها را قادر می‌سازد تا به شکل مؤثرتری محل تحقق درآمد را در تراکنش‌های دیجیتال بین‌المللی تعیین کرده و از بهره‌کشی‌های مالیاتی جلوگیری کنند (کمیسیون اروپا[2]، ۲۰۲۰).

۳. اعمال قوانین مالیاتی تجارت سنتی بر تجارت الکترونیکی: حامیان این رویکرد معتقد هستند استفاده از قوانین مالیاتی سنتی می‌تواند به ساده‌سازی فرایندهای اجرایی و کاهش هزینه‌های انطباق برای سازمان‌های مالیاتی و کسب‌وکارها کمک کند. این رویکرد به سازمان‌های مالیاتی این امکان را می‌دهد که از زیرساخت‌ها و تخصص‌های موجود خود بهره‌برداری کنند و از پیچیدگی‌ها و عدم قطعیت‌های مربوط به طراحی نظام‌های مالیاتی جدید برای اقتصاد دیجیتال اجتناب کنند (سازمان همکاری و توسعه اقتصادی، ۲۰۱۵).

۴. اعطای معافیت مالیاتی به تجارت الکترونیکی: رویکرد اعطای معافیت مالیاتی به تجارت الکترونیکی معمولاً به‌عنوان ابزاری برای تشویق رشد و توسعه این بخش نوظهور در نظر گرفته می‌شود. طرف‌داران این رویکرد معتقدند که معافیت‌های مالیاتی می‌تواند به کاهش هزینه‌های اولیه و افزایش انگیزه سرمایه‌گذاری در کسب‌وکارهای دیجیتال کمک کند و در نتیجه باعث تسریع فرایند نوآوری و گسترش بازارهای الکترونیکی شود. همچنین، معافیت مالیاتی به‌ویژه در کشورهای درحال‌توسعه، فرصتی برای ایجاد زیرساخت‌های فناوری و جذب سرمایه‌گذاری‌های خارجی فراهم می‌آورد (سازمان همکاری و توسعه اقتصادی، ۲۰۱۹)

لازم به توضیح است مقررات مالیاتی در ایران شامل متن قوانین مانند قانون مالیات‌های مستقیم و مالیات بر ارزش افزوده و همچنین بخش‌نامه‌ها، آئین‌نامه‌ها و دستورالعمل‌های رسیدگی است. در این پژوهش اعمال قوانین ویژه مالیات بر تجارت الکترونیکی به مفهوم اینکه قانون و دستورالعمل رسیدگی ویژه‌ای که مستقل از قانون مالیات‌های مستقیم و مالیات بر ارزش افزوده برای مالیات بر تجارت الکترونیکی تدوین و اجرا شود. همچنین،

1. Harris

2. European Commission

اعمال قوانین مالیات بر تجارت سنتی برای تجارت الکترونیکی به مفهوم اعمال قوانین مالیات‌های مستقیم و مالیات برارزش افزوده و دستورالعمل‌های رسیدگی از جمله ماده ۲۱۹ قانون مالیات‌های مستقیم برای تجارت الکترونیکی است.

کوشش‌های مالیاتی

کوشش‌های مالیاتی میزان درآمد مالیاتی واقعی است که به صورت درصدی بیان می‌شود (جوزف و راشل[1]، ۲۰۱۹). به بیان دیگر، کوشش مالیاتی عبارت است از نسبت مالیات وصول شده به ظرفیت بالقوه مالیاتی و می‌توان آن را شاخصی از میزان استفاده یک کشور یا استان از ظرفیت مالیاتی موجود، تعریف کرد. کوشش مالیاتی تحت تاثیر تلاش برای اعمال قانون یا اجرایی اداره وصول مالیات و غیره قرار دارد (عرب مازار، ۱۳۸۸).

کوشش مالیاتی به عنوان معیار سنجش وضعیت نظام مالیاتی کشور با استفاده از ظرفیت مشمول مالیات آن تعریف می‌شود. در واقع کوشش مالیاتی میزان مالیات وصول شده را نسبت به ظرفیت بالقوه مالیاتی می‌سنجد. شاخص مالیاتی ابزاری برای اندازه‌گیری اختلاف بین کشورها در چگونگی بهره‌گیری از پایگاه‌های مالیاتی موثر بوده و شاید نشان دهنده سیاست‌های مالی مناسب برای مقابله با عدم تعادل مالی باشد. برای مثال ممکن است کشورهای با شاخص مالیاتی بالا به کاهش هزینه‌های خود به‌جای افزایش در مالیات نیاز داشته باشند (ستوتسکی[2]، ۱۹۹۷).

برد و کازانگرا[3] (۱۹۹۲) تاکید دارند، کشورهای درحال توسعه اگر قصد دارند رشد کنند باید کوشش‌های مالیاتی خود را افزایش دهند و برای نائل شدن به این هدف باید هزینه‌های بیشتری را در زیرساخت‌های عمومی، آموزش و امکانات بهداشتی بپذیرند. حدود هفتاد سال پیش کالدور[4] (۱۹۶۳) در مقاله‌ای پرسید؛ «آیا کشورهای توسعه نیافته علاقمند به فراگیری سیاست‌های مالیاتی هستند؟» اساس این پرسش بر این فرض استوار است که برای توسعه یافتگی کشورها، نرخ مالیات بیش از ۱۰-۱۵ درصد لازم است، اما کشورهای توسعه نیافته معمولاً کمتر از این نرخ دریافت می‌کنند. کالدور معتقد است حتی فقیرترین کشور نیز از دیدگاه ظرفیت اقتصادی و اداری امکان گرفتن مالیات بیشتر دارد (برد و کازانگرا ، ۱۹۹۲).

منتقدانی همچون برد و کازانگرا (۱۹۹۲) محدودیت‌های اداری (کمبود زیرساخت دستگاه مالیات ستانی در گرفتن مالیات) را یکی از موانع اصلی در پایین بودن ظرفیت بالفعل کشورهای توسعه نیافته می‌دانند.

شاخص کوشش مالیاتی شکاف بین وصولی مالیات در یک منطقه یا کشور و ظرفیت بلقوه یا قانونی مالیاتی همان منطقه یا کشور را تعیین می‌کند. بنابراین، این نکته که مناطق یا کشورهای مختلف ممکن است سطوح مختلفی از کوشش مالیاتی را داشته باشند، بر این موضوع اشاره دارد که مالیات‌های جمع‌آوری شده در یک منطقه یا کشور و امکان جمع‌آوری یا افزایش مطالبه مالیات دومفهوم کاملاً متفاوتی هستند (خورخه و بوکس[5]، ۱۹۹۷).

از روش چلیا (۱۹۷۱) در محاسبه کوشش مالیاتی به عنوان معیار ایستای ارزیابی عملکرد مالیاتی یاد می‌شود. زیرا این روش، ظرفیت یا توان بلقوه مالیاتی را در یک نقطه از زمان اندازه گیری می‌کند. این روش همچنین بیان می‌کند که استفاده از (GDP) برای قابل مقایسه بودن این نسبت با کشورهای دیگر می‌تواند بکار گرفته شود. با توجه به اینکه اطلاعات جامع و قابل اتکایی در خصوص کوشش مالیات بر تجارت الکترونیکی در کشورهای دیگر ارائه نشده و امکان محاسبه آن در پژوهش حاضر مقدور نیست (هیچ منبع اطلاعاتی قابل اتکایی آن را منتشر نمی‌کند)، بنابراین لزومی به استفاده از (GDP) نیست. همچنین، در صورت کسر فرمول از واژه (actual) به معنی مالیات واقعی استفاده شده است که منظور همان مالیات وصول شده[6] است و در مخرج کسر از واژه (predicted) به معنی مالیات پیش‌بینی شده استفاده شده که منظور همان مالیات قابل مطالبه بر اساس قانون (legal) است.

شاخص کوشش مالیاتی شکاف بین وصولی مالیات در یک منطقه یا کشور و ظرفیت بالقوه یا قانونی مالیاتی همان منطقه یا کشور را تعیین می‌کند. بنابراین، این نکته که مناطق یا کشورهای مختلف ممکن است سطوح مختلفی از کوشش مالیاتی را داشته باشند، بر این موضوع اشاره دارد که مالیات‌های جمع‌آوری شده در یک منطقه (عملکرد) یا کشور و امکان جمع‌آوری یا افزایش وصولی (ظرفیت) دومفهوم کاملاً متفاوتی هستند(خورخه و بوکس، ۱۹۹۷). چلیا (۱۹۷۱) کوشش مالیاتی از رابطه زیر محاسبه کرد:

۱. الگوی محاسبه کوشش مالیاتی بر اساس پژوهش چلیا (۱۹۷۱)

1. Joseph & Rachel
2. Stotsky
3. Bird & Casanegra
4. Kaldor
5. Jorge & Boex
6. Claimed

$$TAX_{effort} = \frac{(T/GDP)_{actual}}{(T/GDP)_{perdicted}}$$

۲. الگوی اول بومی‌سازی محاسبه کوشش مالیاتی بر اساس پژوهش چلیا (۱۹۷۱)

$$\text{کوشش مالیاتی} = \frac{\text{مالیات مطالبه شده}}{\text{مالیات قانونی}}$$

۳. الگوی دوم بومی‌سازی محاسبه کوشش مالیاتی بر اساس پژوهش چلیا (۱۹۷۱)

$$\text{کوشش مالیاتی} = \frac{\text{ظرفیت مالیاتی بالفعل}}{\text{ظرفیت مالیاتی بالقوه}}$$

۴. الگوی نهایی بومی‌سازی محاسبه کوشش مالیاتی مالیات بر تجارت الکترونیکی بر اساس پژوهش چلیا (۱۹۷۱)

$$TAX_{effort} = \frac{AC}{PC}$$

ظرفیت بالقوه مالیاتی: با ترکیب و توسعه تعاریف عرب مازار (۱۳۸۸) و جوزف و راشل (۲۰۱۹) برداشت می‌شود، ظرفیت بالقوه قانونی مالیاتی معرف حداکثر مالیات قابل مطالبه از منابع مختلف مالیاتی در چارچوب قوانین موجود و با فرض حداکثرکارایی سازمان وصول مالیات است.

ظرفیت بالفعل مالیاتی: بر اساس تعریف عرب‌مازار (۱۳۸۸) که ظرفیت بالفعل را مالیات جمع‌آوری شده دانسته است، ظرفیت بالفعل عبارت است از مالیات‌های وصول شده.

نسبت کوشش‌های مالیاتی از تقسیم مالیات وصول شده یا همان ظرفیت بالفعل بر مالیات قابل مطالبه که همان ظرفیت بالقوه است حاصل می‌شود.

این نسبت هرچه به سمت عدد یک نزدیک شود خلاء کوشش‌های مالیاتی کمتر و نظام مالیاتی و دستگاه مالیات‌ستانی کارایی و اثربخشی دارد و هرچه به سمت صفر نزدیک شود عکس این قضیه صادق است (چلیا، ۱۹۷۱).

روش‌شناسی

در این پژوهش از روش آمیخته (کرسول[1]، ۱۹۹۸) شامل دلفی (آلکی و هلمر[2]، ۱۹۶۳) و روش تحلیل محتوا CVR (لاوشه[3]، ۱۹۷۵) و تحلیل عاملی تاییدی (کلاین[4]، ۱۹۹۸) استفاده شده است. تجارب کشورها در زمینه قانون‌گذاری و نحوه تشخیص و مطالبه مالیات بر تجارت الکترونیکی بر اساس نظریه (یوداموبتید، ۲۰۰۳). با ویژگی‌های محیطی ایران تطبیق داده شده و سپس اطلاعات مربوط به تجارت الکترونیکی ایران، با استفاده از روش دلفی و از طریق پرسشنامه به نظرخواهی از صاحبنظران و خبرگان گذاشته شده است.

پیاده‌سازی روش دلفی

گام اول

ابتدا مفاهیم و نکات کلیدی بدست آمده با استفاده از روش ادبیات کتابخانه‌ای در قالب چک‌لیستی برای انجام مصاحبه اولیه تنظیم شد که منابع آن در ادامه آمده است. پس از انجام مصاحبه اولیه، تعدادی حذف و اصلاح شد و نتایج مجدداً مورد ارزیابی قرار گرفت.

گام دوم

در این مرحله مفاهیم و اصطلاحات مربوط به مالیات بر تجارت الکترونیکی از منابع یادشده در مرحله قبلی استخراج شد و با روش CVR[5] مورد تجزیه‌وتحلیل قرار گرفت.

روش تحلیل محتوا با CVR یکی از روش‌های سنجش اعتبار محتوایی[6] یک پرسشنامه یا ابزار اندازه‌گیری است. این روش کمک می‌کند تا تعیین شود کدام مفهوم یا پرسش مرتبط و ضروری برای اندازه‌گیری موضوع موردنظر هستند (لاوشه، ۱۹۷۵).

مراحل اجرای تحلیل محتوا با CVR

۱. جمع‌آوری نظرات کارشناسان

تعداد ۳۰ نفر شامل ۱۰ نفر از هرگروه خبرگان از جامعه آماری ۹۰ نفری که بالاترین سابقه‌کاری و مدرک دانشگاهی را داشتند انتخاب شدند و به ارزیابی مفاهیم جمع‌آوری شده از

1. Creswell
2. Alkey & Helmer
3. Lawshe
4. Kline
5. Content Validity Ratio
6. Content Validity

مراحل قبلی پرداختند و بر اساس ضرورت در سه دسته طبقه‌بندی کردند (لاوشه، ۱۹۷۵):

ضروری[1]

مفید ولی غیرضروری[2]

غیرضروری[3]

۲. محاسبه CVR

الگوی شماره (۱): فرمول CVR به صورت زیر است: (لاوشه، ۱۹۷۱)

$$\frac{\frac{N}{2} - e^n}{\frac{N}{2}}$$

e^n = تعداد کارشناسانی که آیتم را «ضروری» دانسته‌اند

N= کل تعداد کارشناسان

۳. تفسیر CVR

مقدار CVR بین −۱ تا +۱ است. مقدار مثبت و بالاتر از حد آستانه (که به تعداد کارشناسان بستگی دارد) نشان‌دهنده معتبر بودن آن آیتم است (لاوشه، ۱۹۷۵).

گام سوم

تأثیر سیاست مالیاتی کشورهای سازمان همکاری و توسعه اقتصادی و سایر کشورها که بر اساس نظریه یوداموبتید (۲۰۰۳) به چهار رویکرد عدم مطالبه مالیات از تجارت الکترونیکی، اعمال قوانین مالیاتی ویژه تجارت الکترونیکی، اعمال قوانین مالیاتی تجارت سنتی بر تجارت الکترونیکی، اعطای معافیت مالیاتی به تجارت الکترونیکی تقسیم شد. در نتیجه الگوی مفهومی این پژوهش که در شکل ۱ نشان داده شده، بدست آمده است.



شکل ۱. چارچوب الگوی تاثیر رویکردهای مالیات بر تجارت الکترونیکی بر کوشش‌های (پژوهشگر)

گام چهارم

در ابتدا گویه‌ها برای اصلاح و حذف در اختیار خبرگان برای اجماع‌سازی قرار گرفت. تعداد ۲۱ گویه اولیه در دور نخست بر اساس نظرات اصلاحی بدست آمده و با حذف گویه‌های کم‌اهمیت، تعداد گویه‌ها به ۱۵ مورد کاهش یافت. در دور دوم، پس از ارزیابی مجدد میزان توافق و حذف گویه‌های دارای اختلاف‌نظر، ۱۲ گویه دارای اجماع نهایی انتخاب و تثبیت شد.

گام پنجم

تحلیل عاملی تأییدی

به‌منظور شناسایی و تأیید عوامل اندازه‌گیری، تأثیر رویکردهای مالیات بر تجارت الکترونیکی بر افزایش کوشش‌های مالیات بر تجارت الکترونیکی با کمک تحلیل عامل تأییدی در نرم‌افزار لیزرل (نسخه ۱۲,۵,۱) مورد آزمون قرار گرفت. در تحلیل عاملی تاییدی، پژوهشگر به دنبال تهیه الگوی است که فرض می‌شود داده‌های تجربی را بر پایه چند پارامتر کمابیش اندک، توصیف، تبیین و یا توجیه می‌کند. این الگو مبتنی بر اطلاعات پیش تجربی درباره ساختار داده‌هاست (کلاین، ۱۹۹۸).

پرسش‌های فرعی پژوهش

۱. با توجه ماهیت برخی از کالاها و خدمات دیجیتال که ماهیت محسوسی ندارند (مانند کتاب‌ها و نرم‌افزارها...)، شناسایی این مبادلات برای مطالبه

1. Essential
2. Useful but not essential
3. Not essential

مالیات دشوار است بنابراین تاثیر منفی بر کوشش‌های مالیاتی دارد؟

۲. واسطه‌ها در اینترنت و فضای مجازی قابل ردیابی نیستند، لذا مطالبه مالیات از این بخش امکانپذیر نیست. بنابراین تاثیر منفی بر کوشش‌های مالیاتی دارد؟

۳. با توجه به عدم شفافیت در تجارت الکترونیکی با پول‌های الکترونیکی (رمز ارز) و حسابرسی مالیاتی دشوار آن، تاثیر منفی بر کوشش‌های مالیاتی دارد؟

۴. با وضع قوانین مالیاتی دقیق تجارت الکترونیکی می‌توان کالاها و خدمات دیجیتال که ماهیت محسوسی ندارند (مانند کتاب‌ها و نرم افزارها،..) را شناسایی و مطالبه مالیات کرد. بنابراین کوشش‌های مالیاتی ارتقا می‌یابد؟

۵. با وضع قوانین مالیاتی دقیق تجارت الکترونیکی می‌توان واسطه‌ها در اینترنت و فضای مجازی را ردیابی و مطالبه مالیات کرد. بنابراین کوشش‌های مالیاتی ارتقا می‌یابد؟

۶. با تصویب و اجرای دقیق قوانین مالیات بر تجارت الکترونیکی می‌توان مبالاتی که در قالب پول الکترونیکی (رمزارز) انجام می‌شود را حسابرسی مالیاتی کرد. بنابراین کوشش‌های مالیاتی ارتقا می‌یابد؟

۷. قوانین مالیات‌های مستقیم، مالیات بر ارزش افزوده و پایانه‌های فروشگاهی کالاها و خدمات دیجیتال که ماهیت محسوسی ندارند (مانند کتاب‌ها و نرم افزارها،..) شناسایی و مطالبه مالیات می‌کند. لذا کوشش‌های مالیاتی ارتقا می‌یابد؟

۸. قوانین مالیات‌های مستقیم، مالیات بر ارزش افزوده و پایانه‌های فروشگاهی واسطه‌ها در اینترنت و فضای مجازی را ردیابی و مطالبه مالیات می‌کند. بنابراین کوشش‌های مالیاتی ارتقا می‌یابد؟

۹. قوانین مالیات‌های مستقیم، مالیات بر ارزش افزوده و پایانه‌های فروشگاهی انتقالات وجه در قالب پول الکترونیکی (رمزارز) را رسد و حسابرسی می‌کند. بنابراین کوشش‌های مالیاتی ارتقا می‌یابد؟

۱۰. با توجه به اینکه واسطه‌ها در اینترنت و فضای مجازی قابل شناسایی نیستند و مطالبه مالیات پرهزینه است، بنابراین معافیت مالیاتی تاثیر مثبتی بر کوشش‌های مالیاتی دارد؟

۱۱. ماهیت برخی از کالاها و خدمات دیجیتالی مانند کتاب، اطلاعات و... محسوس نیستند، ردیابی انها بر اساس امکانات موجود ممکن نیست، بنابراین معافیت مالیاتی تاثیر مثبتی بر کوشش‌های مالیاتی دارد؟

۱۲. عدم شفافیت در تجارت الکترونیکی با پول های الکترونیکی (رمز ارز) دریافت مالیات این معاملاتی قابل محاسبه نیست. بنابراین معافیت مالیاتی تاثیر مثبتی بر کوشش‌های مالیاتی دارد؟

گام ششم

توزیع پرسشنامه

پرسشنامه تهیه شده از روش دلفی، برای نظرخواهی در اختیار خبرگان قرار گرفت. شرکت‌کنندگان در روش دلفی شامل ۹۰ نفر از متخصصان و خبرگان شورای‌عالی مالیاتی (۳۰ نفر)، مدیران سازمان حسابرسی (۳۰ نفر) و خبرگان دانشگاهی (۳۰ نفر) بود. پرسشنامه دلفی به‌صورت حضوری به آنان ارائه شد. شیوه انتخاب خبرگان شامل اعضای شورای‌عالی مالیاتی، مدیران سازمان حسابرسی که سابقه صدور گزارش حسابرسی ماده ۲۷۲ قانون مالیات‌های مستقیم داشته‌اند و استادان دانشگاهی که حداقل دو مقاله مالیاتی در زمینه مالیات در منابع معتبر منتشر کرده‌اند، بود. در این مرحله از آنها خواسته شد، وزن هر یک از ابعاد، شاخص‌ها و مفاهیم را در قالب یک طیف ۵ گزینه‌ای مشخص نمایند.

یافته‌ها

الف) آمار جمعیت‌شناختی

نتایج حاصله بیانگر این امر است که از کل ۹۰ نفر نمونه آماری منظور شده در این پژوهش تعداد ۷۷ نفر، (۸۵/۶ درصد) آنها مرد و ۱۳ نفر دیگر (۱۴/۴ درصد)، زن هستند. در گروه شورای عالی مالیاتی تعداد ۲۵ نفر (۸۳/۳ درصد) مرد و بقیه زن؛ در گروه حسابرسان تعداد ۲۲ نفر (۷۳/۳ درصد) مرد و در گروه استادان خبرگان دانشگاهی همگی مرد بودند.

باتوجه‌به نتایج جدول توصیفی زیر بیشترین درصد فراوانی متعلق به افرادی است که دارای مدرک تحصیلی حسابداری هستند که در حدود ۷۶/۷ درصد معادل ۶۹ نفر از افراد نمونه را شامل شده است و ۱۵ نفر معادل ۱۶/۷ درصد مدیریت مالی، ۳ نفر حقوق عمومی، ۱ نفر مدیریت بازرگانی و ۲/۲ درصد معادل ۲ نفر با مدرک اقتصاد هستند. اطلاعات بالا نشان می‌دهد که جامعه آماری و نمونه‌های انتخاب شده واجد شرایط مطالعه هستند.

ب) آمار ابعاد متغیرهای تجارت الکترونیکی

جدول ۱، نتایج تحلیل محتوایی به روش CVR برای ارزیابی ابعاد رویکردهای مالیات بر تجارت الکترونیکی با افزایش کوشش‌های مالیات بر تجارت الکترونیکی را نشان می‌دهد.

جدول ۱. نتایج تحلیل محتوایی به روش CVR

رویکرد	مولفه	ضریب نسبی روایی محتوا
عدم مطالبه مالیات از تجارت الکترونیکی	کوشش مالیاتی	۰/۹۰
اعمال قانون ویژه مالیات بر تجارت الکترونیکی	کوشش مالیاتی	۰/۸۷
اعمال قانون مالیات بر تجارت سنتی برای تجارت الکترونیکی	کوشش مالیاتی	۰/۸۹
معافیت از مالیات تجارت الکترونیکی	کوشش مالیاتی	۰/۹۰

جدول ۱، نتایج تحلیل محتوایی به روش CVR را برای ارزیابی ابعاد مختلف رویکردهای مالیات بر تجارت الکترونیکی و تأثیر آن‌ها بر افزایش کوشش‌های مالیات بر تجارت الکترونیکی نشان می‌دهد. مطابق این جدول، چهار رویکرد شامل «عدم مطالبه مالیات از تجارت الکترونیکی»، «تصویب قانون مالیات بر تجارت الکترونیکی»، «بکارگیری قانون مالیات بر تجارت سنتی برای تجارت الکترونیکی» و «معافیت از مالیات تجارت الکترونیکی» مورد بررسی قرار گرفتند. ضریب نسبی روایی محتوا (CVR) برای تمامی این مولفه‌های بالا بین ۰/۸۷ تا ۰/۹۰ قرار دارد که نشان‌دهنده توافق بالای خبرگان در اعتبار علمی و اهمیت هر یک از رویکردها در افزایش کوشش‌های مالیات بر تجارت الکترونیکی است (لاوشه، ۱۹۷۵)، و بنابراین همه مولفه‌ها از نظر محتوایی معتبر شناخته شده‌اند.

آزمون نرمال بودن داده‌ها

برای استفاده از آزمون‌های پارامتریک، لازم است وضعیت نرمال بودن داده‌ها مشخص شود که برای حصول اطمینان از نرمال بودن داده‌ها از آزمون One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test (K-S)، در نرم افزار اس پی اس اس[1] نسخه ۳۰، بکار گرفته می‌شود. که نتیجه آن به شرح زیر است:

برای امتیازات مجموع مؤلفه‌های متغیرها که از نوع فاصله‌ای هستند که مطابق جدول ۲، Sig (سطح معنی داری) برای ابعاد ظرفیت بالقوه مالیات بر تجارت الکترونیکی کوچک‌تر از ۰/۰۵ است، بنابراین فرض H_0 (مبنی بر نرمال بودن) تایید و فرض مقابل H_1 (مبنی بر غیر نرمال بودن) رد می‌شود. بنابراین در ادامه استنباط فرض نرمال بودن داده ها مورد توجه واقع شده است.

جدول ۲. بررسی وضعیت نرمال بودن داده‌ها با استفاده از آزمون K-S

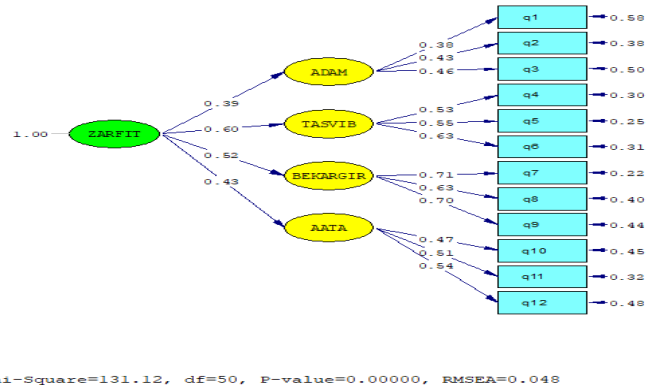
آزمون	عدم مطالبه مالیات از تجارت الکترونیکی	تصویب قانون مالیات بر تجارت الکترونیکی	به‌کارگیری قانون مالیات بر تجارت سنتی برای تجارت الکترونیکی	معافیت از مالیات تجارت الکترونیکی
کلوموگروف اسمیرنوف	۱/۱۶۹	۲/۰۵۸	۱/۷۲۰	۱/۳۶۸
سطح معناداری	۰/۰۵۴	۰/۰۰۰	۰/۰۰۵	۰/۰۴۷

در بخش کمی پژوهش به‌منظور تعمیم نتایج به جامعه‌ای که از آن استخراج شده است از آزمون تحلیل عامل تأییدی (کلاین، ۱۹۹۸) به کمک نرم‌افزار لیزرل استفاده شده است که نتایج آن در ادامه ارائه شده است.

تحلیل عامل تأییدی

در پژوهش حاضر به‌منظور شناسایی و تأیید عوامل اندازه‌گیری، روایی این پرسشنامه به طور جداگانه برای هر بعد با انجام تحلیل عامل تأییدی (کلاین، ۱۹۹۸) مورد آزمون قرار گرفت.

1. SPSS



شکل ۲. الگوی اندازه گیری رویکرد مالیات بر تجارت الکترونیکی بر افزایش کوشش‌های مالیاتی در حالت تخمین استاندارد، مرتبه‌ی اول

شکل بالا نشان می‌دهد که آیا متغیرهای اصلی پژوهش به‌درستی توسط (شاخص‌ها) سنجیده می‌شوند؟ نتایج بدست آمده بیانگرآن است که متغیرهای مشاهده شده به‌خوبی می‌توانند متغیر پنهان را تبیین کنند. از آنجا که بار عاملی شاخص‌های مشاهده شده بزرگ‌تر از ۰/۳ بنابراین رابطه مطلوبی بین شاخص‌ها (متغیر مشاهده شد) با رویکرد مالیات بر تجارت الکترونیکی بر افزایش کوشش‌های مالیات بر تجارت الکترونیکی (متغیر پنهان) برقرار است و نقش مهم و معناداری در اندازه‌گیری مالیات بر تجارت الکترونیکی دارند.

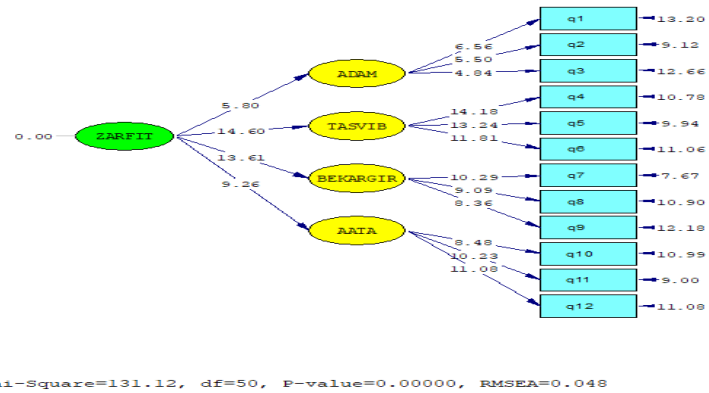
لازم به بیان است، در شکل بالا رویکردها به‌اختصار بیان شده است بدین صورت که رویکرد اول عدم مطالبه مالیات[1]، تصویب یا اعمال قوانین ویژه[2]، اعمال قوانین تجارت سنتی[3] و در نهایت اعطای معافیت[4] است.

نتایج آزمون نیکویی برازش جدول ۳، حاصل از نرم افزار لیزرل نشان می‌دهد، پس از حذف خطاهای کوواریانس، مدل از برازش خوبی برخوردار است.

جدول ۳. نتایج حاصل از نرم افزار لیزرل، تحلیل عاملی مرتبه اول

شاخص برازندگی	دامنه قابل‌پذیرش	میزان به‌دست‌آمده
مقدار کای اسکویر	–	۱۳۱/۱۲
درجه آزادی	–	۵۰
سطح معنی‌داری	کمتر از ۰/۰۵	۰/۰۰۰
نسبت کای اسکویر بر درجه آزادی	کمتر از ۳	۲/۶
RMSEA	کمتر از ۰/۰۸	۰/۰۴۸
GFI	بزرگ‌تر از ۰/۹	۰/۹۱
AGFI	بزرگ‌تر از ۰/۹	۰/۹۲

نسبت خی دو به درجه آزادی ۲/۶ است. مقدار جذر میانگین (RMSEA=0.048) که نشان از خوبی برازش است. شاخص GFI و AGFI اندازه‌های از مقدار نسبی واریانس‌ها و کوواریانس‌ها هستند که به گونه‌های مشترک توسط مدل توجیه می‌شوند هرچه این مقدار به یک نزدیک باشد برازش داده‌ها مناسب‌تر خواهد بود. همچنین شایان باین است که این شاخص بستگی به حجم نمونه ندارد (کلاین، ۱۹۹۸).



شکل ۳. معناداری رویکرد مالیات بر تجارت الکترونیکی بر افزایش کوشش‌های مالیاتی

1. ADAM
2. TASVIB
3. BEKARGIR
4. AATA

نمودار خروجی بالا معناداری ضرایب و پارامترهای بدست آمده الگوی اندازه‌گیری کارائی مالیات بر تجارت الکترونیکی بر افزایش کوشش‌های مالیات بر تجارت الکترونیکی با ۴ رویکرد و ۱۲ گویه را نشان می‌دهد. چنانچه عدد معناداری بزرگ‌تر از ۲ یا کوچک‌تر از ۲- باشد. رابطه موجود در الگوی پژوهش معنادار خواهد بود (کلاین، ۱۹۹۸) که نتایج نشان می‌دهد کلیه روابط معنادار هستند.

بررسی تأثیر رویکردهای تجارت الکترونیکی بر افزایش کوشش های مالیاتی

رویکرد اول- تأثیر عدم مطالبه مالیات بر تجارت الکترونیکی بر افزایش کوشش های مالیاتی

جدول ۴. میانگین پاسخ ها به رویکرد اول

پرسش	سازمان حسابرسی	استادان دانشگاه	شورای عالی مالیاتی	میانگین کل
اول	۲/۰۵	۳/۱۰	۱/۹۰	۲/۳۵
دوم	۳/۸۰	۲/۹۰	۲	۲/۹۰
سوم	۳/۴۰	۲/۲۰	۱/۸۰	۲/۴۷

رویکرد دوم - تأثیر تصویب قانون مالیات بر تجارت الکترونیکی بر افزایش کوشش‌های مالیاتی

جدول ۵. میانگین پاسخ‌ها به رویکرد دوم

پرسش	سازمان حسابرسی	استادان دانشگاه	شورای عالی مالیاتی	میانگین کل
اول	۱/۸۰	۲/۱۵	۱/۳۰	۱/۷۵
دوم	۲/۴۵	۲/۱۰	۲/۳۰	۲/۲۸
سوم	۱/۷۵	۱/۷۰	۱/۵۰	۱/۶۵

رویکرد سوم- تأثیر به‌کارگیری قوانین مالیاتی تجارت سنتی برای تجارت الکترونیکی بر افزایش کوشش‌های مالیاتی

جدول ۶. میانگین پاسخ‌ها به رویکرد سوم

پرسش	سازمان حسابرسی	استادان دانشگاه	شورای عالی مالیاتی	میانگین کل
اول	۳	۲/۴۰	۲/۹۰	۲/۷۷
دوم	۲/۳۰	۲/۶۰	۲/۷۰	۲/۵۳
سوم	۲/۳۵	۲/۶۰	۳	۲/۵۵

رویکرد چهارم- تأثیر اعطای معافیت مالیاتی به تجارت الکترونیکی بر افزایش کوشش‌های مالیاتی

جدول ۷. میانگین پاسخ‌ها به رویکرد چهارم

پرسش	سازمان حسابرسی	استادان دانشگاه	شورای عالی مالیاتی	میانگین کل
اول	۲/۷۰	۳	۲/۵۰	۲/۷۳
دوم	۲/۷۵	۲/۹۰	۲/۲۰	۲/۶۲
سوم	۲/۷۰	۲/۶۰	۲/۴۰	۲/۵۷

بحث و نتیجه‌گیری

بررسی تأثیر ابعاد مختلف رویکردهای مالیات بر تجارت الکترونیکی بر کوشش‌های مالیاتی، نشان می‌دهد که این موضوع چندوجهی و پیچیده بوده و هر رویکرد تأثیر متفاوت و گاهی متضادی بر کوشش‌های مالیات بر تجارت الکترونیکی دارد. یافته‌های حاصل از نظرسنجی از سه گروه سازمان حسابرسی، استادان دانشگاه و شورای‌عالی مالیاتی، چارچوبی کاربردی و مستند برای سیاست‌گذاری مالیاتی در این حوزه فراهم می‌کند.

پرسش اصلی اول - تأثیر عدم مطالبه مالیات بر تجارت الکترونیکی بر ظرفیت مالیاتی

پاسخ به هر سه پرسش در محدوده بی‌نظر قرار گرفته است. از دیدگاه پاسخ‌دهندگان با فرض ثابت بودن توان دستگاه مالیات ستانی، عدم مطالبه مالیات از کالاها و خدمات دیجیتال که ماهیت محسوسی ندارند (مانند کتاب‌ها و نرم افزارها...)، مطالبه مالیات از واسطه‌ها در اینترنت و فضای مجازی و مطالبه مالیات از مبادلاتی که با پول دیجیتالی (رمز ارز) تاثیری بر ارتقای کوشش‌های مالیات بر تجارت الکترونیکی ندارد.

پرسش اصلی دوم- تأثیر تصویب قانون مالیات بر تجارت الکترونیکی بر کوشش‌های مالیاتی

با فرض ثابت بودن توان دستگاه مالیات‌ستانی، پاسخ‌دهندگان نظر مخالف را نسبت ارتقاء کوشش‌های مالیاتی از طریق تصویب قانون ویژه مطالبه مالیات از کالاها و خدمات دیجیتالی که ماهیت محسوسی ندارند و مبادلات که با پول دیجیتالی (رمز ارز) می‌شود را انتخاب کردند. همچنین پاسخ‌دهندگان اعتقاد داشتند اعمال قانون ویژه مطالبه مالیات از واسطه‌ها در اینترنت و فضای مجازی تاثیری بر کوشش‌های مالیاتی ندارد.

پرسش اصلی سوم- تأثیر به‌کارگیری قوانین مالیاتی تجارت سنتی برای تجارت الکترونیکی بر کوشش‌های مالیاتی

پاسخ به هر سه پرسش در محدوده بی‌نظر قرار گرفته است. از دیدگاه پاسخ‌دهندگان با فرض ثابت بودن توان

دستگاه مالیات‌ستانی، مطالبه مالیات از کالاها و خدمات دیجیتال که ماهیت محسوسی ندارند (مانند کتاب‌ها و نرم افزارها،..)، واسطه‌ها در اینترنت و فضای مجازی و مبالاتی که در قالب پول الکترونیکی (رمزارز) انجام می‌شود بر اساس قانون مالیات‌های مستقیم، قانون مالیات‌های مستقیم، تاثیری بر ارتقای کوشش‌های مالیات بر تجارت الکترونیکی ندارد.

پرسش اصلی چهارم- تأثیر اعطای معافیت مالیات بر تجارت الکترونیکی بر کوشش‌های مالیاتی

پاسخ به هر سه پرسش در محدوده بی‌نظر قرار گرفته است. از دیدگاه پاسخ‌دهندگان با فرض ثابت بودن توان دستگاه مالیات‌ستانی، اعطای معافیت از مالیات به کالاها و خدمات دیجیتال که ماهیت محسوسی ندارند (مانند کتاب‌ها و نرم افزارها،..)، واسطه‌ها در اینترنت و فضای مجازی و مبالاتی که در قالب پول الکترونیکی (رمزارز) انجام می‌شود، تاثیری بر ارتقای کوشش‌های مالیات بر تجارت الکترونیکی ندارد.

جمع‌بندی کلی

بر اساس توسعه نظریه چلیا (۱۹۷۱) نسبت کوشش‌های مالیاتی از ظرفیت بالفعل مالیاتی در صورت کسر بر ظرفیت بالقوه مالیاتی در مخرج کسر حاصل می‌شود. روشن است، ارتقای نسبت کوشش‌های مالیاتی از طریق افزایش صورت کسر (ظرفیت بالفعل) و ثابت بودن مخرج کسر (ظرفیت بالقوه) و یا ثابت بودن صورت کسر و کاهش مخرج کسر و یا افزایش هر دو به‌شرطی که صورت کسر با نسبتی بیشتر افزایش یابد و در نهایت کاهش هردو بشرطی که صورت کسر با نسبتی کمتر کاهش یابد. صورت کسر ظرفیت بالفعل است که همان مالیات‌های وصول شده است. مالیات‌های وصول شده تابع توان دستگاه مالیات‌ستانی در جمع‌آوری مالیات است که تحت تاثیر عواملی همچون توسعه نیروی انسانی، زیرساخت‌ها و منابع اطلاعتی است. مخرج کسر ظرفیت بالقوه است که همان مالیات‌های قابل مطالبه است. مالیات‌های قابل مطالبه شامل درآمدها و منابعی است که طبق قوانین مشمول مالیات هستند. واضح است شرایطی که منجر به ارتقاء کوشش‌های مالیاتی می‌شود شامل موارد زیر است:

تقویت توان دستگاه مالیات ستانی و ثابت بودن دامنه قوانین مالیاتی.

محدود کردن دامنه قوانین مالیاتی با فرض ثابت بودن توان دستگاه مالیات ستانی.

تقویت توان دستگاه مالیات‌ستانی با نسبتی بیشتر از افزایش دامنه قوانین مالیاتی.

تقلیل توان دستگاه مالیات‌ستانی با نسبتی کمتر از کاهش دامنه قوانین مالیاتی.

بر اساس نتایج این پژوهش، عدم مطالبه مالیات از تجارت الکترونیکی تاثیری بر ارتقای کوشش‌های مالیاتی ندارد زیرا عدم مطالبه مالیات به مفهوم عدم گسترش قوانین مالیاتی و یا به عبارتی ثابت بودن دامنه قوانین مالیاتی است و از سوی دیگر توان دستگاه مالیات‌ستانی نیز بدون تغییر است. مطالبه مالیات از تجارت الکترونیکی بر اساس قوانین مالیات بر تجارت سنتی نیز تاثیر بر ارتقاء کوشش‌های مالیاتی ندارد زیرا قوانین مالیاتی جدیدی تصویب نشده و توان دستگاه مالیات‌ستانی نیز در سطح سابق بودن تغییر قرار دارد. همچنین، اعطای معافیت بر مالیات بر تجارت الکترونیکی (البته بشرطی که پیشتر مطالبه مالیات نشده باشد) همانند حالت عدم مطالبه مالیات که دامنه قوانین مالیاتی بدون تغییر است و توان دستگاه مالیات‌ستانی نیز در سطح سابق قرار دارد، اما، تصویب و اعمال قوانین ویژه مالیات بر تجارت الکترونیکی موجب افزایش دامنه قوانین مالیاتی می‌شود و اگر توان دستگاه مالیات ستانی در سطح سابق قرار داشته باشد، موجب ارتقاء کوشش‌های مالیاتی نمی‌شود بلکه ممکن است موجب کاهش نسبت کوشش‌های مالیات بر تجارت الکترونیکی شود.

پیشنهادها

به سیاستگذاران و مجریان مالیات‌ستانی پیشنهاد می‌شود موارد زیر را در نظر داشته باشند:

۱. قبل از هرگونه تصمیمی برای گسترش دامنه مقررات مالیاتی، توان دستگاه مالیاتی باید افزایش یابد.
۲. برگزاری دوره‌های توانمندسازی حسابرسان مالیاتی در شناسایی روش‌های فعالیت و کسب درآمد در فضای دیجیتالی.
۳. توسعه زیرساخت‌ها و نیروی انسانی دستگاه مالیات‌ستانی.

موضوعات زیر به پژوهشگران آتی پیشنهاد می‌شود:

۱. محاسبه نسبت کوشش‌های مالیاتی برای منابع مختلف از جمله مالیات بر درآمد و مالیات بر ارزش افزوده.
۲. تجزیه و تحلیل مقررات مالیاتی برای شناسایی بخش‌هایی از قوانین مالیاتی که دستگاه مالیات‌ستانی توان جمع‌آوری مالیات مذکور را ندارد و موجب کاهش نسبت کوشش مالیاتی شده است.

محدودیت‌ها

مهم‌ترین محدودیت این پژوهش وجود اندک پژوهش‌های داخلی و خارجی در زمینه مالیات بر تجارت الکترونیکی و همچنین وجود اندک متخصصان و خبرگان در زمینه مالیات بر تجارت الکترونیکی بود، با این وجود سعی شد روایی و پایایی پژوهش حفظ شود.

ملاحظات اخلاقی

پیروی از اصول اخلاق پژوهش

نویسندگان اصول اخلاقی را در انجام و انتشار این پژوهش علمی رعایت نموده‌اند و این موضوع مورد تأیید همه آنهاست.

مشارکت نویسندگان

تمام نویسندگان در همه مراحل جمع آوری داده ها،گزارش پژوهش و تحلیل داده ها نقش داشته اند.

تعارض منافع

بنا بر اظهار نویسندگان این مقاله تعارض منافع ندارد.

سپاسگزاری

از داوران محترم به خاطر ارائه نظرهای ساختاری و علمی سپاسگزاری می‌شود.

Refrences

Alkey, N; & Helmer, O. (1963). An experimental application of the Delphi method to the use of experts. *Management Science*, 9(3), 458-467. https://doi.org/10.1287/mnsc.9.3.458

Andal, Dean F; (1997). "State and Local Taxation of Electronic Commerce: Read My E-mail, No New Taxes", Presented at the Symposium on Multi Jurisdictional Taxation of Electronic Commerce, Harvard Law School, Cambridge, Mass, April 5, *State Tax Notes*, Vol. 12, No. 18 (STH May), pp. 1387-95. DOI:10.1162/089286401750212014

Arab Mazar, Ali Akbar and Dehghani, Ali. (2008). Estimating the efficiency of income tax for businesses and legal entities in the provinces of the country. *Research Journal of Taxation*, 17 (7), 64-45. (In Persian). 10.22051/JERA.2016.2292

Arabmazar, A; & Dehghani, A. (2009). Baraavard-e karayi-e maliat bar daramad-e mashaghel va ashkhas-e hoqouqi dar ostanha [Estimating the efficiency of income and corporate tax across provinces in Iran]. *Research Journal of Taxation*, 17(7), 45–64. (In Persian). 10.22051/JEERA.2016.92

Bird, R. M. & Casanegra, d. J. (1992). Improving Tax Administration in Developing Countries, Washington, International Monetary Fund. http://doi.org/10.1111/pbaf.12043

Chelliah R.J; Baas H.J; and Kelly M.R. (1975), Tax Ratios and Tax Effort in Developing Countries, 1969-72, IMF staff Papers, Vol. 22, No. 1. https://doi.org/10.5089/9781451956405.024

Chelliah, R.J. (1971).Trends in taxation in developing countries. IMF Staff Papers, (1) 18, 254-325. https://doi.org/10.2307/3866272

Creswell, J. W; & Plano Clark, V. L. (2011). Designing and conducting mixed methods research (3rd ed.). SAGE Publications. https://doi.org/10.10216/0167-7187(36)01015-6

Creswell, J.W; (1998), Mixed-method research: Introduction and application, in G. J.Cizek (ed.), *Handbook of Educational Policy*, (p. 472-455), San Diego. https://doi.org/10.1016/B978-012174698-8/50045-X

Economides, N. (1996), The Economics of Networks, *International Journal of Industrial Organization*, 16(4): 673-699. https://doi.org/10.1016/0167-7187(96)01015-6

Enusah, Abdulai. Otchere, Francis Aboagye. Boateng, Cletus Agyenim. (2024) The effect of renewable energy aid and governance quality on environmental tax effort in Sub-Saharan Africa. *Energy Reports*. 11. 4165-4176. https://doi.org/10.1016/j.egyr.2024.03.038

European Commission. (2020). Digital services tax: Fair taxation of the digital economy. Retrieved from. 10.22126/pse.2022.2304

European Commission. (2024b). Taxation and Customs Union: VAT Revenue from E-Commerce. Retrieved October 8, 2025. 10.22126/pse.2022.2304

Goolsbee, A. and J. Zittrain (1999), Evaluation the Costs and Benefits of Taxing Internet Commerce, University of Chicago, May 20.

Harris, L. (2024). Taxation in a Digital Economy: Challenges for Governments and Corporations. *American Journal of Business, Commerce and Economics*, 5(2). https://doi.org/10.71465/ajbce1505

Hosseini, M; and Karimi, R. (2024). Investigating the efforts of the tax system in collecting taxes from e-commerce in Iran. *Financial and economic researches of Iran*, 20 (4), 50-70. (In Persian).

Jorge, M.V. Boex, L.F. (1997). Fiscal capacity:An overview of concepts and measurement issues and their applicability in the Russian federation, Working Papers, (1) 1, 3-97.

Joseph Mawejje & Rachel K. Sebudde (2019). Tax revenue potential and effort: Worldwide estimates using a new dataset. *Economic Analysis and Policy*, 63, 119–129. https://doi.org/10.1016/j.eap.2019.05.005

Kaldor, N. (1963). Will underdeveloped countries learn to tax? Foreign Affairs, (12) 41,410-419.

Khodabakhshi, A. Yarmohammadi, Z. (2022). Investigating tax capacity and diligence in terms of GDP with oil and without oil in Iran. *Public Sector Economics Studies*, 1 (1), 1-22. Doi: 10.22126/pse.2022.2304. (In Persian)

Kline, R. B, (1998), “Principles and Practice of Structural Equation Modeling”, New York, Guilford Press. doi:10.2139/ssrn.2304409

Langford, B. Ohlenburg, T. (2016). Tax revenue potential and effort – an empirical investigation. International Growth Centre Working Paper. 31 January doi:10.2139/ssrn.2304409.

Lawshe, C. H. (1975). A quantitative approach to content validity. *Personnel Psychology*, 28(4), 563–575. doi:10.22059/acctgrev.2020.288400.1008263

Le Monde. (2025, September 12). French constitutional council upholds GAFA tax. Le Monde. Retrieved October 8, 2025, doi:10.1016/j.ejor.2020.09.034

Leuthold, J. H. (1991). Tax Shares in Developing Economies: A Panel Study, *Journal of Development Economics*, Vol. 35, No.1. doi:10.1016/S0165-4101(01)00019-2

Mahmoudzadeh, M. Hassanzadeh, M. (2017). E-commerce tax: an introduction to the drafting of the e-commerce tax law in Iran. *Economic Research and Policy Quarterly*, 6 (38), 121-85. Doi: 10.22075/ijnaa.2023.29430.4162. (In Persian)

Mohammadi Shirkalai, M. Jafari Samimi, A. Karimi Patanlar, S. Tehranchian, A. (2017). The impact of globalization on tax capacity and effort with emphasis on economic indicators in selected countries: a threshold panel data regression approach. *Economic strategy scientific-research quarterly*. 5 (15), 117-150. (In Persian).

OECD (1997), "Electronic Commerce, The Challenges to Tax Authorities and Taxpayers", An Informed Round Table Discussion.

OECD (2015). Addressing the tax challenges of the digital economy, Action 1: 2015 Final Report. OECD Publishing.

OECD (2019). Tax challenges arising from digitalisation – Interim report 2019. OECD Publishing.

OECD. (2020). Tax challenges arising from digitalisation – Report on Pillar One Blueprint. OECD Publishing.

Qadri, B. Kafami, M. Karimi Hessari, F. (2017). Investigating the impact of financial and non-financial factors affecting the tax gap. *Accounting and Management Perspectives Quarterly*, 1(2), 1-16. (In Persian).

Rabiei, Kh; Fazli, M; and Ahmadi Khoshabri, A. (2024). Presenting a comprehensive model of electronic tax receipt to reduce tax evasion with ISM approach. *Public Accounting*, 10 (20), 224-228. Doi:10.30473/gaa.2024.70685.1717. (In Persian)

Rezaei, Z; and Mohammadi, A. (2019). The role of specialized tax audit in enhancing the tax efforts of the e-commerce sector. *Accounting and Financial Management Journal*, 12(3), 120-135.(In Persian). doi: 10.30473/gaa.2023.67206.1645

Sheppard, Douy (1998), "Representatives of Cities, Software Publishers Square off on Internet Taxation", State Tax Notes, 15 (941). doi:10.30476/jha.2017.39335

Smith, D; & Chen, L. (2022). Tax auditing in e-commerce: Enhancing compliance through specialized techniques. *Journal of International Taxation*, 34(6), 45-60.

Stotsky, J.G. and Woldmariam, A. (1997) Tax Effort in Sub-Saharan Africa. International Monetary Fund, Working Paper, No. 97/107. doi:10.30476/jha.2017.39335

Tait A.A; Gratz W.L.M. and Eichengreen B.J. (1979), International comparisons of taxation for selected developing countries, 1972-76, IMF Staff Papers, (1) 26, 123-154.

The Guardian. (2023, April 5). HMRC failing to scrutinise potential tax avoidance by big tech, watchdog warns. *The Guardian*. Retrieved October 8, 2025, from

Udomvitid, K. (2003).The e-commerce sales tax: A case study of Thailand, Master Thesis, Colorado State University. doi:10.1016/j.envsci.2018.07.007

Zare, P; Azar, A; and Zarei, A. (2021). Designing a decision-making system in the field of public sector supervision with an electronic approach in the State Accounts Court. *Governmental Accounting*, 2 (14). 58-43. Doi: 10.30473/gaa.2021.57081.1443. (In Persian)

Governmental Accounting

Payame Noor University

doi: 10.30473/GAA.2025.72892.1768
Vol. 12, No. 1 (Series 23), 2026 (215-240)
RESEARCH PAPER

Identification Challenges of Implementing Blockchain Technology in Public Sector Accounting

Mahsa Ghasemi Toudeshkchoee[1], Gholamreza Kordestani[*2], Hossein Kazemi[3]

High lights

- -Challenges related to providers and developers and uncertainty of standards have the highest priority in the dimensions and components section, respectively, according to expert opinions.
- -Blockchain technology offers promising solutions in the field of public accounting by implementing a digital public accounting system, but the full potential of this technology has not yet been realized.
- -Challenges related to providers and developers are the most influential dimensions and have the greatest interaction with other factors studied.
- -Regarding components, standardization or uncertainty of standards is the most influential criterion and interoperability, compatibility, and integration have the greatest interaction with the other factors studied.
- -In the process of implementing this innovation, a systematic and comprehensive view is needed, taking into account different theories of technology adoption as well as paying attention to the drivers of change among producers and users of accounting information.
- -He pointed to solutions including formal and professional training and workshops, creating a platform and providing technological infrastructure, and formulating the necessary regulations for the challenges of using this technology.

1. Ph.D. Student, Department of Accounting, Qazvin Branch, Islamic Azad University, Qazvin, Iran. (Mahsaghasemi744@gmail.com).
2. Professor, Department of Accounting, Faculty of social sciences, Imam Khomeini International University, Qazvin, Iran.
3. Assistant Professor, Department of Accounting, Qazvin Branch, Islamic Azad University, Qazvin, Iran. (kazemiho@yahoo.com).

Corresponding Author:
Gholamreza Kordestani
Email: Kordestani@soc.ikiu.ac.ir

Receive Date: 25 November 2024
Revise Date: 08 October 2025
Accept Date: 26November 2025
Publish Date: 10 February 2026

How to Cite:
Ghasemi Toudeshkchoee, Mahsa; Kordestani, Gholamreza; Kazemi, Hossein; (2026). Identification Challenges of Implementing Blockchain Technology in Public Sector Accounting, *Governmental Accounting*, 12 (23), 215-240.

ABSTRACT

Subject and Purpose: The current outlook for blockchain adoption in accounting is marked by a mix of enthusiasm and caution. While This technology offers promising solutions in the field of public accounting by implementing digital public accounting system for accounting problems. The system enables cross-checking of data, integrates accounting and tax information on taxes collected at different levels of government (national, state, and local), rationalizes collateral obligations, unifies standardization, and improves the tax audit process, But the full potential of this technology has yet to be realized. In particular, in public sector accounting, given the breadth of this field in terms of services, objectives, and stakeholders, the challenges in its application are more diverse. This study identification challenges of implementing blockchain technology in public sector accounting.

Research Method: In terms of philosophy, the research is of a mixed type and in terms of purpose, it is exploratory researches. In the qualitative part of the research, Based on interviews, data collection and content analysis were done, the components were identified, coded and the quantitative part, by surveying 15 experts in this field, the identified components were screened using the fuzzy Delphi method and the final model was presented, and then the influence and influence of the factors and the determination of internal relationships were examined using the fuzzy DEMATEL method. Finally, the most important challenges were prioritized using the fuzzy ANP method and pairwise comparisons.

Research Findings: The results obtained showed that the final model of blockchain challenges in public sector accounting includes 5 main dimensions and 23 components. In the challenges section, challenges related to providers and developers are the most influential dimensions and have the most interaction with other factors studied. Regarding the components of this section, standardization or uncertainty of standards is the most influential criterion, and interoperability, compatibility, and integration have the most interaction with other factors studied. Also, regarding prioritization, challenges related to providers and developers and uncertainty of standards have the highest priority in the dimensions and components section, respectively, according to the experts' opinions.

Conclusion, Originality, and its Contribution to the Knowledge: Various challenges affect the application of blockchain in public sector accounting, which indicates the diversity and complexity of the factors affecting this field; although their prioritization varies. These factors include a wide range of challenges from acceptance and deployment to challenges related to the nature of the blockchain itself, providers, users and even challenges related to the nature of public sector accounting itself and its difference from other branches of accounting. This indicates that the process of applying this innovation requires a systematic and comprehensive view, taking into account different theories of technology acceptance, as well as attention to the drivers of change, producers and users of accounting information. Failure to pay attention to any of these issues can cause passivity in acceptance and also failure if this technology is implemented and used.In this regard, it is possible to refer to work methods such as official and professional education and workshops, creating a platform and providing technological infrastructures, and drafting the necessary regulations for the challenges of using this technology.

Keywords: Challenges, Public Sector Accounting, Content Analysis Approach, Blockchain.
JEL Classification: M42.

Copyright © 2026 The Authors. Published by Payame Noor University.
This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International (https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/). Non-commercial uses of the work are permitted, provided the original work is properly cited; and does not alter or modify the article.

Author Contributions

Data collection: First author; Research report preparation: First author; Data analysis: First author.

The authors' contributions to the article extracted from the thesis are approximately as follows:

First author: Preparation of samples, conducting experiments and collecting data, performing calculations, statistical analysis of data, analyzing and interpreting information and results, preparing the draft of the article.

Second author: Thesis supervisor, research design, supervising the research stages, reviewing and controlling the results, revising, reviewing and finalizing the article.

Third author: Thesis advisor, participation in research design, research supervision, reading and reviewing the article.

All authors have read and agreed to the published version of the manuscript.

Data Availability Statement

In the qualitative part of the research, data was collected based on interviews and content analysis was performed, and influential components were identified, coded, and classified. n the quantitative part, by surveying 15 experts in this field, the identified components were screened using the fuzzy Delphi method and the final model was presented. Then, the influence and susceptibility of the factors and the determination of internal relationships were examined using the fuzzy DEMATEL method. Finally, the most important challenges were prioritized using the fuzzy ANP method and pairwise comparisons.

Acknowledgements

We would like to thank Dr. Gholamreza Kordestani for reviewing the text of the article and providing structural comments.

Ethical Considerations

The authors avoided data fabrication, falsification, and plagiarism, and any form of misconduct.

Funding

This research did not receive any specific grant from funding agencies in the public, commercial, or not-for-profit sectors.

Conflict of Interest

The authors declare no conflict of interest.

During the preparation of this work the author(s) used Excel in order to Influence, influenceability, and prioritization of factors. After using this tool, the author(s) reviewed and edited the content as needed and take full responsibility for the content of the publication.

حسابداری دولتی

سال دوازدهم، شماره ۱ (پیاپی ۲۳)، پاییز و زمستان ۱۴۰۴ (۲۴۰-۲۱۵)

doi: 10.30473/GAA.2025.72892.1768

«مقاله پژوهشی»

شناسایی چالش‌های بکارگیری فناوری زنجیره بلوکی در حسابداری بخش عمومی

مهسا قاسمی تودشکچوئی[۱]، غلامرضا کردستانی*[۲]، حسین کاظمی[۳]

نکات برجسته

- چالش‌های مربوط به ارائه‌دهندگان و توسعه‌دهندگان و عدم قطعیت استانداردها به ترتیب دارای بیشترین اولویت در بخش ابعاد و مؤلفه‌ها مطابق با نظرات خبرگان هستند.
- فناوری زنجیره بلوکی راه‌حل‌های امیدوارکننده‌ای را در زمینه حسابداری عمومی با اجرای سیستم حسابداری دیجیتال عمومی ارائه میدهد، اما پتانسیل کامل این فناوری هنوز محقق نشده است.
- چالش‌های مربوط به ارائه‌دهندگان و توسعه‌دهندگان تأثیرگذارترین ابعاد و دارای بیشترین تعامل با دیگر عوامل مورد مطالعه هستند.
- در مورد مؤلفه‌ها، استانداردسازی یا عدم قطعیت استانداردها، تأثیرگذارترین معیار و قابلیت همکاری، سازگاری و ادغام دارای بیشترین تعامل را با دیگر عوامل مورد مطالعه است.
- در فرایند بکارگیری این نوآوری نیاز به دیدی سیستماتیک و همه‌جانبه با در نظر گرفتن تئوری‌های مختلف پذیرش فناوری و همچنین توجه به پیشرانان تغییر، تولیدکنندگان و استفاده‌کنندگان اطلاعات حسابداری است.
- به راه کارهایی مانند: آموزش رسمی و حرفه ای و کارگاه‌ها، بسترسازی و فراهم کردن زیر ساخت های فناوری و تدوین مقررات لازم برای چالش‌های به کارگیری این فناوری اشاره کرد.

چکیده

موضوع و هدف مقاله: چشم‌انداز فعلی پذیرش زنجیره بلوکی در حسابداری با ترکیبی از اشتیاق و احتیاط مشخص شده است. درحالی‌که این فناوری راه‌حل‌های امیدوارکننده‌ای را در زمینه حسابداری عمومی با اجرای سیستم حسابداری دیجیتال عمومی برای مشکلات حسابداری ارائه می‌دهد این سیستم امکان بررسی متقاطع داده‌ها را فراهم می‌کند اطلاعات حسابداری و مالیاتی را در مورد مالیات‌های گرفته شده در سطوح مختلف دولت (ملی، ایالتی و محلی) یکپارچه می‌کند تعهدات جانبی را منطقی می‌سازد استاندارد را یکپارچه می‌کند و روند بازرسی مالیاتی را بهبود می‌بخشد اما پتانسیل کامل این فناوری هنوز محقق نشده است. به‌خصوص در حسابداری بخش عمومی با توجه گستردگی این حوزه ازنظر خدمات اهداف و ذینفعان، چالش‌های موجود در بکارگیری آن متنوع‌تر است. در این پژوهش به شناسایی چالش‌های به کارگیری فناوری زنجیره بلوکی در حسابداری بخش عمومی پرداخته شده است.

روش پژوهش: پژوهش از دیدگاه جهت‌گیری در حوزه پژوهش‌های کاربردی قرار دارد و از نظر فلسفه پژوهش، روش پژوهش از نوع آمیخته است و از دیدگاه هدف در زمره پژوهش‌های اکتشافی قرار دارد. در بخش کیفی پژوهش، بر اساس مصاحبه داده‌ها جمع آوری و تحلیل محتوا انجام و مؤلفه‌های تأثیرگذار شناسایی، کدگذاری و طبقه‌بندی شد. در بخش کمی نیز با نظرسنجی از ۱۵ نفر از خبرگان این حوزه، به شیوه دلفی فازی مؤلفه‌های شناسایی‌شده غربالگری شده و الگوی نهایی ارائه شد و سپس با استفاده از روش دیمتل فازی به بررسی تأثیرگذاری و تأثیرپذیری عوامل و تعیین روابط درونی پرداخته شد. در انتها نیز با استفاده از روش ANP فازی و مقایسات زوجی به اولویت‌بندی مهم‌ترین چالش‌ها پرداخته شد.

یافته‌های پژوهش: نتایج به‌دست‌آمده نشان داد الگوی نهایی چالش‌های زنجیره بلوکی در حسابداری بخش عمومی شامل ۵ بعد اصلی و ۲۳ مؤلفه است. چالش‌های مربوط به ارائه‌دهندگان و توسعه‌دهندگان تأثیرگذارترین ابعاد و دارای بیشترین تعامل با دیگر عوامل مورد مطالعه هستند. در مورد مؤلفه‌های این بخش نیز استانداردسازی یا عدم قطعیت استانداردها، تأثیرگذارترین معیار و قابلیت همکاری، سازگاری و ادغام دارای بیشترین تعامل را با دیگر عوامل مورد مطالعه است. همچنین در مورد اولویت‌بندی نیز چالش‌های مربوط به ارائه‌دهندگان و توسعه‌دهندگان و عدم قطعیت استانداردها به ترتیب دارای بیشترین اولویت در بخش ابعاد و مؤلفه‌ها مطابق با نظرات خبرگان هستند.

نتیجه‌گیری اصالت و افزوده آن به دانش: چالش‌های متنوعی بکارگیری زنجیره بلوکی در حسابداری بخش عمومی را تحت تأثیر قرار می‌دهد که نشان‌دهنده تنوع و پیچیدگی عوامل مؤثر در این زمینه است؛ اگرچه اولویت‌بندی آنها متفاوت است. این عوامل شامل طیفی گسترده از چالش‌های پذیرش و استقرار تا چالش‌های مربوط به ماهیت خود زنجیره بلوکی، ارائه‌دهندگان، کاربران و حتی چالش‌های مربوط به ماهیت خود حسابداری بخش عمومی و تفاوت آن با دیگر شاخه‌های حسابداری است. این امر نشان‌دهنده این است که در فرایند بکارگیری این نوآوری نیاز به دیدی سیستماتیک و همه‌جانبه با در نظر گرفتن تئوری‌های مختلف پذیرش فناوری و همچنین توجه به پیشرانان تغییر، تولیدکنندگان و استفاده‌کنندگان اطلاعات حسابداری است. عدم توجه به هر یک از این موارد می‌تواند سبب انفعال در پذیرش و همچنین شکست در صورت اجرا و بکارگیری این فناوری باشد. در این راستا، می‌توان به راه کارهایی شامل آموزش رسمی و حرفه‌ای و کارگاه‌ها، بسترسازی و فراهم کردن زیر ساخت های فناوری و تدوین مقررات لازم برای چالش‌های به کارگیری این فناوری اشاره کرد.

واژه‌های کلیدی: چالش‌ها، حسابداری بخش عمومی، رویکرد تحلیل محتوا، زنجیره بلوکی.

طبقه‌بندی موضوعی: M42.

۱. دانشجوی دکترای، گروه حسابداری، واحد قزوین، دانشگاه آزاد اسلامی، قزوین، ایران. (Mahsaghasemi744@gmail.com).

۲. استاد، گروه حسابداری، دانشکده علوم اجتماعی، دانشگاه بین المللی امام خمینی، قزوین، ایران.

۳. استادیار، گروه حسابداری، واحد قزوین، دانشگاه آزاد اسلامی، قزوین، ایران. (kazemiho@yahoo.com).

نویسنده مسئول:
غلامرضا کردستانی
رایانامه:
Kordestani@soc.ikiu.ac.ir

تاریخ دریافت:۱۴۰۳/۰۹/۰۵
تاریخ بازنگری:۱۴۰۴/۰۷/۱۶
تاریخ پذیرش:۱۴۰۴/۰۸/۲۰
تاریخ انتشار:۱۴۰۴/۱۱/۲۱

استناد به مقاله:
قاسمی تودشکچوئی، مهسا؛ کردستانی، غلامرضا؛ کاظمی، حسین، (۱۴۰۴)، شناسایی چالش‌های بکارگیری فناوری زنجیره بلوکی در حسابداری بخش عمومی، *حسابداری دولتی*، ۱۲ (۲۳)، ۲۴۰-۲۱۵.

حق انتشار این مستند، متعلق به نویسندگان آن است. ۱۴۰۴ ©. ناشر این مقاله، دانشگاه پیام نور است.

این مقاله تحت گواهی زیر منتشرشده و هر نوع استفاده غیرتجاری از آن مشروط بر استناد صحیح به مقاله و عدم تغییر یا تعدیل مقاله مجاز است.
Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International (https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)

مقدمه[1]

چشم‌انداز فعلی پذیرش زنجیره بلوکی در حسابداری با ترکیبی از اشتیاق و احتیاط مشخص شده است. درحالی‌که این فناوری راه‌حل‌های امیدوارکننده‌ای را برای مشکلات طولانی‌مدت در حسابداری ارائه می‌دهد، پتانسیل کامل آن هنوز محقق نشده است (آکتر[2]، ۲۰۲۴). درواقع اگرچه پذیرش فناوری زنجیره بلوکی در سیستم‌های حسابداری معاصر نشان‌دهنده یک تغییر پارادایم در مدیریت و پردازش داده‌های مالی است و ماهیت غیرمتمرکز و تغییرناپذیر سیستم دفتر کل زنجیره بلوکی مزایای بی‌نظیری را از نظر شفافیت، امنیت و کارایی عملیاتی ارائه می‌دهد؛ اما در کنار این فرصت‌ها و نقاط مثبت، چالش‌هایی نیز در این زمینه وجود دارد (آتادوگا و همکاران[3]،۲۰۲۴). به‌خصوص، این چالش‌ها از این نظر برجسته‌تر هستند که عمده مطالعات مربوط به فناوری زنجیره بلوکی در حوزه مالی، مربوط به حسابداری و حسابرسی و با بازار رمز ارزها بوده است و علیرغم پیشگامی حسابداری عمومی در توجه به زنجیره بلوکی، اما سرمایه‌گذاری و تحقیقات در این زمینه کم رنگتر است (مهدانی و همکاران[4]، ۲۰۲۴). در زمینه حسابداری بخش عمومی با توجه به ماهیت متفاوت این رشته و گستردگی این حوزه شامل طیف وسیعی از خدمات مربوط به مؤسسات دولتی، تجاری و بانکی، خدمات مشاوره‌ای، مالیاتی و تنوع ذینفعان و استفاده‌کنندگان مانند مدیران دولتی، نمایندگان مجلس، سرمایه‌گذاران، اعتباردهندگان، کارکنان و عموم مردم و همچنین گستردگی مراحل چرخه حسابداری و در کنار این موارد، نیاز به انطباق از نظر استانداردها و همچنین مقررات تدوین‌شده توسط مراجع مختلف، می‌تواند کاربرد بهینه آن را با مشکل مواجه سازد. مطابق با این نگرانی‌ها، در پژوهش‌های مختلف چالش‌های مختلفی موردبررسی قرار گرفته‌اند و حتی قابل‌اعتماد بودن زنجیره بلوکی (به‌عنوان یکی از مزیت‌های اصلی آن) نیز با ابهام روبرو است زیرا زنجیره بلوکی در حال حاضر در مرحله آزمایشی توسعه است. مورد مهم دیگر اینکه مقررات در کشورهای مختلف و حتی استانداردهای مختلف میان حسابداران دولتی ، خصوصی و حسابرسان نیز می‌تواند منجر به نارسایی در استفاده از آن شود (آتادوگا و همکاران،۲۰۲۴). اسمندر و همکاران[5] (۲۰۲۰) از منظر تفاوت میان حسابداران و توسعه‌دهندگان، به چالش‌های موجود در این زمینه توجه می‌کند و معتقدند حسابداران و توسعه‌دهندگان زنجیره بلوکی مدل‌های ذهنی متفاوتی از شفافیت و اعتماد با توجه به پیشینه تحصیلی خود دارند. همچنین در پژوهش‌های دیگر فقدان دانش و موارد استفاده، تعداد کم مؤسسات و توسعه‌دهندگان توانمند در مورد این فناوری و عدم تشویق بخش دولتی، (آسیب‌پذیری مبادلات، موضوع امنیت) چالش‌های مربوط به مقررات ملی و بین‌المللی و نگرانی در مورد انطباق با استانداردهای فعلی، چالش‌های عملیاتی ریجانتو[6] (۲۰۲۴)؛ (هدر رفتن منابع، مقیاس‌پذیری) ناشرسکا[7] (۲۰۲۳)، مبحث مالیات و مشمول شدن آن (پروکس و همکاران[8]،۲۰۲۱) و... مورد توجه قرار گرفته است.

در مجموع می‌توان گفت اگرچه چشم‌اندازی خوش‌بینانه در بخش عمومی با توجه به پتانسیل این فناوری وجود دارد اما سنجش خطرات و چالش‌های کاربردهای احتمالی آن نیز باید توسط پژوهشگران مورد توجه قرار گیرد. درواقع تنها شناخت فناوری و آشنایی با آن کافی نیست و ارزیابی آمادگی یک حوزه پژوهشی برای پذیرش فناوری و شناخت چالش‌ها و مزایای آن امری مهم و ضروری است و عدم توجه به این فناوری در حوزه حسابداری عمومی موجب اتخاذ موضع انفعالی در برابر این تکنولوژی جدید و درنتیجه عدم استفاده از مزایای آن است که به نظر رشد فزاینده آن اجتناب‌ناپذیر است. بنابراین از این نظر نیز انجام این پژوهش دارای اهمیت و ضرورت است، به همین دلیل امروزه در بسیار از کشورها متناسب با محیط فرهنگی، اقتصادی، تجاری و مقرراتی خود، پژوهش‌هایی برای پذیرش این فناوری برای تطبیق آن با محیط تجاری، بهره‌گیری از فرصت‌ها و کاستن از چالش‌ها صورت گرفته است. در ایران نیز در سایر حوزه‌ها به‌خصوص در مورد حسابداری و حسابرسی، تحقیقاتی انجام شده است اما مطالعات در مورد حسابداری بخش عمومی حتی در سطح جهانی نیز کمابیش محدود است. مورد دیگر اینکه حتی با وجود انجام پژوهش‌هایی در این زمینه به دلیل متفاوت بودن مقتضیات قانونی، تجاری، فرهنگی، سیاسی و امنیتی در هر کشور، الگوها یا مدل های مربوط به هر کشور، دارای نوآوری است. افزون بر آن با توجه به ناشناخته بودن این فناوری از نظر شیوه اجرا و همچنین محیط متفاوت ایران از نظر محدودیت‌های تجاری، حقوقی و بین‌المللی، در سطح کلان نیز نتایج این پژوهش در زمینه تدوین استانداردها، الزامات و مقررات و انطباق آن با محیط تجاری ایران، می‌تواند مورد استفاده

---

۱. این مقاله از رساله دکتری برگرفته شده است

2. Akter
3. Atadoga
4. Mahdani et al
5. Esmander
6. Rijanto
7. Nashkerska
8. Prux et al

نهادهای قانون‌گذار با هماهنگی خبرگان حوزه حسابداری قرار گیرد. بر این اساس در این پژوهش نخست از طریق مطالعه ادبیات و استخراج کدهای موثر و سپس غربالگری آنها از نظر خبرگان به روش دلفی فازی و سپس بررسی تعامل این عوامل به روش دیمتل فازی و وزن‌دهی آنها به روش ANP، به بررسی این پرسش‌ها پرداخته می‌شود که چالش‌های پذیرش زنجیره بلوکی در بخش حسابداری عمومی چیست؟ همچنین این پرسش‌ها بررسی می‌شود که شدت اثرگذاری و اثرپذیری چالش‌های به‌کارگیری فناوری زنجیره بلوکی در حسابداری بخش عمومی چگونه است؟ و اولویت‌بندی چالش‌های به‌کارگیری فناوری زنجیره بلوکی در حسابداری بخش عمومی چگونه است؟

ادبیات پژوهش

زنجیره بلوکی یک پایگاه ثبت تراکنش‌ها به‌صورت دیجیتالی و غیرمتمرکز است که هر تراکنش اضافه‌شده به زنجیره توسط چندین رایانه متصل به زنجیره تائید و ثبت می‌شود. مجموعه این رایانه‌ها یک شبکه همتا به همتا را شکل می‌دهند که با هم کار می‌کنند و قبل از اضافه شدن یک بلوک جدید، اطمینان حاصل می‌کنند که تراکنش، معتبر است. این شبکه غیرمتمرکز تضمین می‌کند که یک سیستم واحد نمی‌تواند بلوک‌های نامعتبر را به زنجیره اضافه کند. هنگامی‌که یک بلوک جدید به زنجیره اضافه می‌شود، با استفاده از یک تابع رمزنگاری شده تا ضمن افزایش امنیت، تضمین شود که این زنجیره امکان تغییر ندارد (افشار و همکاران، ۱۴۰۰). از همان زمان مورد پیدایش این نوآوری، برخی پژوهش‌ها در این زمینه، موضوعیت زنجیره بلوکی را در حسابداری و حسابرسی مورد بررسی قرار دادند و بر این نکته تأکید داشتند که از پایه این فناوری بیش از هر حوزه دیگری مختص به حسابداری و حسابرسی است. به‌عنوان‌مثال پپرا و آباس[1] (۲۰۲۱) اظهار می‌کنند که فناوری زنجیره بلوکی در اصل نوعی نرم‌افزار حسابداری است و زنجیره بلوکی را می‌توان به‌عنوان فناوری حسابداری در نظر گرفت که مربوط به انتقال مالکیت دارایی‌ها و نگهداری دفتر کل اطلاعات مالی دقیق است. ازآنجاکه عملکرد حسابداری در هر سازمانی شامل وظایف حیاتی مانند ثبت، طبقه‌بندی، خلاصه و گزارش معاملات و رویدادهای پولی و تفسیر نتایج آنها می‌شود، با مورد توجه قرار گرفتن زنجیره بلوکی در حوزه مالی و حسابداری، این فناوری پتانسیل‌های خود را در بخش مدیریت عمومی و حسابداری بخش عمومی و دولتی نیز نشان داده است (کوریناوان و ویبوو[2]، ۲۰۲۳)، چراکه حسابداری بخش عمومی شاخه‌ای از حسابداری است که به ثبت، تحلیل، خلاصه و گزارشگری عملیات مالی واحدهای دولتی و سایر سازمان‌های غیرانتفاعی وابسته به دولت می‌پردازد (کردستانی و همکاران، ۱۳۹۵). نظام حسابداری بخش عمومی دارای اجزای متعددی شامل مفاهیم و استانداردها، ساختار و تشکیلات بخش مالی، فهرست حساب‌ها، روش گردش مالیات، کدگذاری مراکز هزینه، دستورالعمل‌های حسابداری، شیوه رسیدگی و گزارشگری مالی و مدیریتی است (نظام حسابداری بخش عمومی، ۱۴۰۲). این نوع حسابداری شامل فرایندهایی چون ثبت شفاف و مرجع اطلاعات مالی، انجام حسابرسی‌های دقیق، تهیه گزارش‌های مالی و فراهم آوردن منابع بودجه‌ای می‌شود افزون بر آن حوزه‌هایی چون مدیریت دارایی‌ها، مدیریت بدهی‌ها، برنامه‌ریزی بودجه و برنامه‌ریزی مالی نیز در زیرمجموعه حسابداری بخش دولتی قرار می‌گیرند (پولزر و همکاران[3]، ۲۰۲۳).

اما همانطور که در مقدمه اشاره شد با وجود این کارایی و ویژگی‌های مثبت، به دلیل تنوع حوزه حسابداری بخش عمومی، چالش‌های مهمی نیز برای بکارگیری آن وجود دارد که می‌توان آنها از چند منظر مانند مدل‌های تغییر در حسابداری بخش عمومی، مدل‌های پذیرش نوآوری، چالش‌های مربوط به ماهیت زنجیره بلوکی، چالش‌های زنجیره بلوکی در حسابداری و همچنین چالش‌های مربوط به زنجیره بلوکی در حسابداری بخش عمومی مورد توجه قرار داد.

در مورد چالش‌های نوع اول با توجه به اینکه زنجیره بلوکی می‌تواند به‌عنوان یک نوآوری و تحول و تغییر در حسابداری عمومی مورد توجه قرار گیرد، توجه به مدل‌های تغییر و عوامل مؤثر بر پذیرش لازم است که مورد توجه قرار گیرد. در این زمینه حتی قبل از پیدایش زنجیره بلوکی مدل‌هایی ارائه شده‌اند. به‌عنوان نمونه مدل نوآوری‌های حسابداری بخش عمومی یا مدل اقتضایی لادر (۱۹۹۲)، در پذیرش هر نوآوری در حسابداری بخش عمومی توجه به تولیدکنندگان اطلاعاتی، استفاده‌کنندگان اطلاعات و موانع پیاده‌سازی را مورد نظر دارد. مدل اقتضایی اشاعه برای حسابداری دولتی (گادفری و هم‌کاران،۱۹۹۶)، در بکارگیری یک نوآوری، بر مراحل آماده‌سازی و پیاده‌سازی، ویژگی‌های ساختاری سازمانی (گرایش به تغییر، تمرکززدایی، اندازه و...)، محرک‌ها و عامل تغییر (فرهنگی، سیاسی، اقتصاد)،

1. Peprah & Abas
2. Koerniawan & Wibowo
3. Polzer et al

مطابقت دهی، ویژگی‌های نوآوری و نتایج نوآوری تأکید دارد. از دیدگاه مدل فرایند تغییر حسابداری بخش عمومی (کریستینسن، ۲۰۰۲)، پیشرانان تغییر (مشاوران، دانشگاهیان، سازمان‌ها)، تولیدکنندگان اطلاعات (وزیران، مجلسی‌ها، بازرسان و...)، استفاده‌کنندگان اطلاعات (بنگاه‌های عمومی، مدیران، حسابداران بخش عمومی). موارد مهم برای بکارگیری هر نوآوری در حسابداری بخش عمومی هستند (مهرانی و عبدزاده، ۱۳۹۸).

همچنین با توجه به اینکه زنجیره بلوکی یک نوآوری است، تحقیقات در مورد پذیرش زنجیره بلوکی بر نظریه‌های پذیرش فناوری استوار است و در این زمینه نظریه‌های پذیرش فناوری مختلفی مانند نظریه عمل منطقی (تأکید بر نگرش‌ها و مقاصد و هنجارها)، نظریه رفتار برنامه‌ریزی‌شده (نگرش‌ها، هنجارهای ذهنی، عوامل مؤثر بر رفتار یک فرد و کنترل رفتاری درک شده)، نظریه یکپارچه پذیرش و استفاده از فناوری (پیش‌بینی عملکرد، پیش‌بینی تلاش، نفوذ اجتماعی و تسهیل شرایط)، نظریه اشاعه نوآوری (سازگاری، پیچیدگی، سنجش پذیری و مقایسه پذیری)، نظریه تائید- انتظار انتظارات، سودمندی درک شده، عدم تائید باورها و رضایتمندی، نظریه نهادی (فقدان مقررات دولتی، عدم مشارکت صنعت در پذیرش فناوری زنجیره بلوکی و عدم مشارکت ذینفعان خارجی)، مدل تناسب وظیفه (قابلیت اطمینان سیستم، سهولت آموزش/استفاده، بهنگام بودن تولید، کیفیت، مجوز، سازگاری، ارتباط با کاربران و قابلیت) نظریه چارچوب فناوری، سازمان و محیط (زمینه تکنولوژیکی مانند سودمندی و سازگاری درک شده، سازمانی مانند قابلیت یادگیری سازمانی و حمایت مدیران و محیطی مانند حمایت دولت، آمادگی شریک تجاری و عدم قطعیت استانداردها)، چالش‌های موجود در این زمینه را بررسی کرده‌اند (آکتر، ۲۰۲۴؛ نوربو و همکاران[1]، ۲۰۲۴).

نوع دیگر از چالش‌های موجود در این زمینه چالش‌های مربوط به ماهیت زنجیره بلوکی، شامل چالش‌هایی مانند مقیاس‌پذیری و دیگر ویژگی‌های زنجیره بلوکی مانند اجماع، تمرکزگرایی و ... است. مقیاس‌پذیری دارای سه مؤلفه تأخیر، اندازه و ذخیره‌سازی و توان عملیاتی است. در مورد مقیاس‌پذیری می‌توان گفت ظرفیت تراکنش کم و مصرف بالای منابع ذخیره‌سازی و محاسباتی مرتبط با زنجیره بلوکی عمومی، مقیاس‌پذیری آن را محدود می‌کند (اکتر، ۲۰۲۴).

چالش دیگر در این زمینه دفتر کل توزیع‌شده (سوابق حسابداری توافقی توزیع شده) است، اگرچه سوابق حسابداری توافقی توزیع شده امکان باز بودن و شفافیت اطلاعات را فراهم می‌کند اما مشکل محرمانه بودن اطلاعات را ایجاد می‌کند و هزینه‌های اختصاصی را افزایش می‌دهد (ابراهیم، ۲۰۲۳). همچنین این ویژگی با خطرات خاصی مانند خطرات مربوط به حریم خصوصی و امنیت نیز همراه است که به دلیل تراکنش عمومی در یک دفتر کل توزیع شده وجود خواهد داشت (انیس[2]، ۲۰۲۳). چالش اجماع و وفاق نیز یکی از چالش‌ها در زمینه اعتبارسنجی است. اعتبار سنجی تراکنش از طریق اجماع شرکت‌کنندگان، اعتبار فعالیت‌ها را افزایش می‌دهد، اما زمان مورد نیاز برای تسویه تراکنش‌ها را نیز افزایش می‌دهد (ابراهیم، ۲۰۲۳). شفافیت و قابلیت ردیابی (تغییرناپذیری) نیز چالش مهمی است. اگرچه تغییرناپذیری یک مزیت است اما در مواردی که یک فرد در شرایط خاص تقاضای حذف داده‌های خود را داشته باشد فناوری مبتنی بر زنجیره بلوکی اجازه انجام این درخواست را نمی‌دهد، زیرا هر تغییری در زنجیره، یکپارچگی سوابق را از بین می‌برد (لاریکووا و همکاران[3]،۲۰۲۳). در مورد قراردادهای هوشمند نیز چالش مهم این است که از نظر فنی طرفین را بدون اینکه مستقیماً یکدیگر را بشناسند، به یکدیگر متصل می‌کند که اگر بین آنها اختلاف ایجاد شود ممکن است مشکل مسائل حقوقی ایجاد شود (مهدانی، ۲۰۲۴). در حسابداری بخش عمومی نیز می‌توانند چالش‌های قانونی را در سیستم‌های قانونی سنتی ایجاد کنند. عدم درک و آگاهی از فناوری زنجیره بلوکی در بخش عمومی نیز می‌تواند پذیرش آن را به تأخیر بیندازد (سوسا[4]، ۲۰۲۳). در مورد تمرکززدایی هم می‌توان اشاره کرد شبکه‌های زنجیره بلوکی به مدل‌های حکمرانی غیرمتمرکز نیاز دارند که ممکن است با ساختار سلسله مراتبی بسیاری از سازمان‌های بخش عمومی همسو نباشد و منجر به چالش‌های حکمرانی و تصمیم‌گیری شود (چاتارجه و کورشی[5]، ۲۰۲۲). مورد دیگر اینکه برای گزارش حمله سایبری برای اطلاعات هیچ مرجع متمرکزی وجود ندارد (لیو و همکاران[6]، ۲۰۱۹).

نوع دیگر از چالش‌ها، چالش‌های زنجیره بلوکی در حسابداری است. در این زمینه نیز چالش‌های مختلفی مورد اشاره قرار گرفته است. چالش‌های زیرساختی و اقتصادی مربوط به استقرار شامل موانع اقتصادی مانند هزینه‌های بالای

1. Norbu et al
2. Anis
3. Larikova et al
4. Sousa
5. Chatterjee & Qureshi
6. Liu et al

مربوط به پذیرش و نگهداری سیستم‌های زنجیره بلوکی است (آتادوگا و همکاران ۲۰۲۴، مهدانی و همکاران، ۲۰۲۴). چالش سازمانی مهم در این زمینه شامل مقاومت در داخل شرکت‌ها و در برابر تغییر و فقدان کارکنان ماهر است. در بخش عمومی نیز ماهیت پیچیده فناوری زنجیره بلوکی می‌تواند چالش‌هایی را برای پذیرش آن ایجاد کند که به‌طور بالقوه به دلیل کمبود مهارت‌های ضروری است (سوسا، ۲۰۲۳). چالش دیگر چالش‌های فنی است که شامل مسائل مربوط به فقدان مقررات، پیچیدگی فناوری زنجیره بلوکی، عدم استانداردسازی و نگرانی در مورد حریم خصوصی و امنیت داده‌ها و کیفیت آنها است. از نظر فقدان مقررات و نظارت زنجیره بلوکی فاقد یک مرکز برای تعیین مقررات است. حوزه تنظیم زنجیره بلوکی یکی دیگر از نقاط ضعف است. فناوری زنجیره بلوکی با هدف تمرکززدایی در حوزه مالی ایجاد شده است. مورد مهم دیگر اینکه اتوماسیون رویه‌ای ارائه‌شده توسط فناوری زنجیره بلوکی به نظارت مستمر برای اطمینان از تفسیر صحیح پدیده‌های حسابداری، به‌ویژه مواردی که نیاز به قضاوت حرفه‌ای دارند، نیاز دارد (آتادوگا و همکاران، ۲۰۲۴). استانداردسازی نیز یکی دیگر از چالش‌ها در این زمینه است. یکی از دلایل عدم استفاده گسترده از فناوری زنجیره بلوکی، عدم استانداردسازی خاص است (سوسا، ۲۰۲۳) تنظیم‌کننده‌ها و نهادهای تنظیم‌کننده استاندارد حسابداری دستورالعمل‌های خاصی را در رابطه با رویه‌های حسابرسی در محیط‌های حسابرسی دیجیتال، ارائه نکردند (انیس، ۲۰۲۳).

قابلیت همکاری مورد بسیار مهم دیگر از نظر فنی و ماهیت این فناوری است. برای ادغام صحیح فناوری زنجیره بلوکی در اکوسیستم حسابداری، همکاری بین تنظیم‌کننده‌ها، حسابرسان و سایر ذینفعان لازم است. برای انجام این کار، قوانین و دستورالعمل‌های استفاده از فناوری زنجیره بلوکی در حسابداری و حسابرسی باید مورد توافق قرار گیرند (پروکس، ۲۰۲۱؛ آکتر، ۲۰۲۴؛ مهدانی، ۲۰۲۴). از منظر حسابداری، تنظیم‌کنندگان استاندارد و تنظیم‌کننده‌ها نقش مهمی در تنظیم و سازمان‌دهی برخی مسائل مانند حسابداری دارایی‌های رمزنگاری دارند. همکاری بین طرف‌های مختلف اکوسیستم حسابداری و جامعه ذینفعان گزارشگری مال زنجیره بلوک و یکپارچه‌سازی زنجیره بلوکی با سایر سیستم‌ها و فرآیندهای تجاری بسیار مهم است (ابراهیم، ۲۰۲۳). در حوزه حسابداری بخش عمومی قابلیت همکاری زنجیره بلوکی یک چالش جدی برای سازگاری است. کمابیش در هر مؤسسه دولتی، سیستم‌های دیجیتال فعلی وجود دارد. بازسازی کل سیستم‌های محاسباتی هزینه‌های جدی به همراه خواهد داشت. افزون بر این، شبکه‌های زنجیره بلوکی به مدل‌های حکمرانی غیرمتمرکز نیاز دارند که ممکن است با ساختار سلسله مراتبی بسیاری از سازمان‌های بخش عمومی همسو نباشد و منجر به چالش‌های حکمرانی و تصمیم‌گیری شود (سوسا، ۲۰۲۳).

نوع آخر چالش‌های موجود مربوط به بکارگیری این نوآوری در حسابداری بخش عمومی هستند. کوریناوان و ویبوو (۲۰۲۳) در مطالعه خود بر اساس تئوری اقتضایی و تئوری یکپارچه پذیرش و استفاده از فناوری، عوامل حمایتی و بازدارنده مؤثر بر پذیرش زنجیره بلوکی در حسابداری بخش عمومی را مورد توجه قرار دادند. به نظر آن‌ها ضعف امکانات زیرساخت فنی، آموزش ناکافی، فراهم نبودن تجهیزات توسط کارفرما و نفوذ اجتماعی دیگر افراد و گروه‌ها از عوامل بازدارنده هستند. همچنین به نظر آنها این فناوری نمی‌تواند جایگزین تفکر انتقادی و هوش انسانی در حسابداران عمومی شود و مهارت‌های ارتباطی و قدرت تحلیلی با فناوری، به‌ویژه حسابداران ارشد دولتی جایگزین نمی‌شود. مورد مهم دیگر از نظر آنها این است که حسابداران بخش عمومی هنوز از نظر قانونی این آزادی را دارند که نوع فناوری را در پشتیبانی از سیستم‌های اطلاعات حسابداری در تلاش برای حفظ اعتبار و پاسخگویی برای نتایج کار تعیین کنند. این بدان معنی است که، حسابداران عمومی احساس می‌کنند که تا زمانی که فناوری مورداستفاده تاکنون برای حفظ/افزایش اعتماد مشتری کافی تلقی شود و نیازی به استفاده از فناوری زنجیره بلوکی نباشد، پس در حالت اولیه خود پایدارتر است و در مقایسه با سایر شرکت‌های حسابداری عمومی، چهار شرکت بزرگ مناسب‌تر هستند و حتی باید جدیدترین فناوری را در خدمات خود ادغام کنند تا بهره‌وری و اتوماسیون فرآیند را تشویق کنند. این بنابراین، پیچیدگی فناوری زنجیره بلوکی قادر به تقویت تأثیر بر تداوم شغلی حسابداران عمومی در همه مقیاس‌ها نیست. محدودیت‌های قانونی نیز در این زمینه یکی از چالش‌های مهم استفاده از زنجیره بلوکی در حسابداری بخش عمومی است. اول‌ازهمه، هنگام اجرای سیستم یکپارچه فناوری اطلاعات، نهادهای بخش عمومی با محدودیت‌های قانونی مواجه خواهند شد، یعنی عدم وجود تعدادی از اقدامات در زمینه دیجیتالی سازی در زمینه قانونی، نیاز به رعایت قوانین در زمینه حفاظت از اسرار دولتی، استانداردهای بین‌المللی در زمینه مبارزه با پولشویی و تأمین مالی تروریسم، مقررات ارزی، شفافیت گزارشگری مالی و غیره وجود دارد. همچنین فناوری زنجیره بلوکی برای شفافیت در خدمات دولتی ازجمله پرداخت ها، ثبت زمین، مراقبت‌های بهداشتی،

آموزشی، خدمات اجتماعی، مدیریت هویت، مالیات و غیره استفاده می‌شود؛ اما مشکلاتی در این زمینه وجود دارد. توزیع، توزیع مجدد و مدیریت مؤثر منابع مالی دولتی توسط نهادهای بخش دولتی حل‌نشده باقی مانده است. دلیل این امر ممکن است مشکلات مربوط به ناقص بودن مقررات دولتی در زمینه دیجیتالی سازی، حسابداری، کنترل و مدیریت شفاف مالیه عمومی باشد. عدم شفافیت برخی خدمات عمومی، فقدان یک مفهوم کلی از مدیریت مؤثر امور مالی دولت، عدم وجود یک پایگاه اطلاعاتی در سیستم حسابداری این بخش فناوری زنجیره بلوکی را با مشکل روبرو می‌سازد (لاریکووا و همکاران،۲۰۲۳). پژوهش مهم دیگر در این زمینه مربوط به پروکس و همکاران (۲۰۲۱) است. به نظر آنها بزرگ‌ترین چالش‌ها در این زمینه فقدان دانش در مورد فن‌آوری و هزینه–منفعت آن در سازمان‌های دولتی، مشکلات پیاده‌سازی به‌منظور جایگزینی یا انطباق سیستم‌های سنتی و عدم استفاده از موارد استفاده نشان‌دهنده کاربرد فناوری بود. همچنین در حسابداری دولتی در مورد چگونگی استفاده از فناوری زنجیره بلوکی در همه منطقه‌ها یا بخش‌ها در یک کشور نگرانی وجود دارد. یکی دیگر از چالش‌های مورد توجه آنها مسائل فرهنگی عنوان شده است. عدم علاقه به موضوعاتی مانند کنترل و بهبود مدیریت دولتی توسط بخشی از مقامات دولتی که فقط منافع خود را دنبال می‌کنند، در پذیرش این فناوری دارای اهمیت است.

در مجموع بر اساس پژوهش های بالا، مهم‌ترین چالش‌های موجود در این زمینه را می‌توان به شرح جدول ۱ عنوان کرد:

جدول ۱. چالش‌های زنجیره بلوکی در حسابداری بخش عمومی

ابعاد چالش	مؤلفه	کدهای شناسایی‌شده	نمونه‌ای از منابع
چالش‌های استقرار و پذیرش	چالش هزینه زیرساخت، پیاده‌سازی	سیستم‌های ذخیره‌سازی بزرگ، پهنای باند وسیع‌تر و ...)	کوریناوان و ویبوو (۲۰۲۳) پروکس (۲۰۲۱) سوبولسکی و آلیس (۲۰۲۱)
		هزینه‌های بالای مربوط به پذیرش و نگهداری سیستم	(آتادوگا و همکاران ۲۰۲۴، مهدانی و همکاران، ۲۰۲۴).
		افزایش مداوم اندازه بلاک چین در حسابداری	(الجارودی و محمد ۲۰۱۹).
	عدم بلوغ فناوری	فقدان متخصصان برای درک، اعمال، طراحی و مدیریت	(کوهی زاده و همکاران) (گاتیر و همکاران، ۲۰۲۱).
		خطرات پیکربندی نادرست کنترل‌های دسترسی	(ابراهیم، ۲۰۲۳) (گاتیر و همکاران، ۲۰۲۱).
		خطرات پردازش و یکپارچگی ذخیره‌سازی	(ابراهیم، ۲۰۲۳)
		نیاز به آموزش کارکنان دولتی	(کاگیگاس و همکاران، ۲۰۲۱).
		نابالغی در قیاس با دیگر فناوری‌های اطلاعات حسابداری	(کوهی زاده و همکاران، ۲۰۲۱)
		پیچیدگی برای استفاده	(آکتر، ۲۰۲۴). رینولد و عباس (۲۰۲۲) و پیرا و همکاران (۲۰۲۲)
	مقاومت فرهنگی	ترس از تغییر	(پررا و همکاران، ۲۰۲۲)، (بابا، ۲۰۲۱)
		عدم علاقه به موضوعاتی مانند کنترل و بهبود مدیریت دولتی توسط بخشی از مقامات دولتی به دلیل منافع شخصی	پروکس (۲۰۲۱)
		فقدان دانش در مورد فن‌آوری و هزینه–فایده آن در سازمان‌های دولتی	پروکس (۲۰۲۱)
		عدم اعتماد قانون‌گذاران	(اورکات، ۲۰۱۹).
		مقاومت در برابر نوآوری‌های ناشی از تغییر فرآیندها، پویایی‌ها و ساختارهای قدرت در بخش عمومی	پروکس (۲۰۲۱)
	حمایت دولت یا مدیران ارشد شرکت‌های دولتی	حمایت دولت	دی کاسترو و همکاران (۲۰۲۰)، وانگ و همکاران (۲۰۲۳)

ابعاد چالش	مؤلفه	کدهای شناسایی‌شده	نمونه‌ای از منابع
		فقدان مقررات و نظارت	آتادوگا و همکاران (۲۰۲۴).(پکدمیر، ۲۰۲۱) (آپلبوم و همکاران، ۲۰۲۲).
		پشتیبانی مدیریت ارشد شرکت‌های دولتی	دی کاسترو و همکاران (۲۰۲۰)، کله سی و اکتون (۲۰۱۹)، (آکتر، ۲۰۲۴).
چالش‌های مربوط به ماهیت زنجیره بلوکی و ویژگی‌های آن در حسابداری	دفتر کل توزیع شده	مشکل محرمانه بودن اطلاعات	یو و همکاران، ۲۰۱۸، (ابراهیم، ۲۰۲۳).
		افزایش هزینه های اختصاصی	(یو و همکاران، ۲۰۱۸)، (ابراهیم، ۲۰۲۳).
		خطرات مربوط به حریم خصوصی و امنیت	(انیس، ۲۰۲۳) (یو و همکاران، ۲۰۱۸).
		احتمال تبانی و اضافه کردن اطلاعات نادرست مالی در بلوک	(یو و همکاران، ۲۰۱۸).
		احتمال ایجاد تراکنش‌های جعلی برای ارقام حسابداری به دلیل طبقه‌بندی اشتباه، غیرمجاز، تقلبی و یا غیرقانونی	(یو و همکاران، ۲۰۱۸).
	اجماع، وفاق	نحوه اعتبارسنجی	(ابراهیم، ۲۰۲۳؛ مک کامب و اسمالت، ۲۰۱۸) پروکس (۲۰۲۱)
		افزایش زمان مورد نیاز برای تسویه تراکنش‌ها	(ابراهیم، ۲۰۲۳؛ مک کامب و اسمالت، ۲۰۱۸)
		مقیاس‌پذیری (شامل تأخیر، اندازه و ذخیره‌سازی و توان عملیاتی) و ضعف در مدیریت پیچیدگی اطلاعات حسابداری	(توفایلی، ۲۰۲۱؛ سوسا،۲۰۲۳). (مهدانی، ۲۰۲۴).
		استانداردسازی	پکدمیر (۲۰۲۱)
		قابلیت همکاری و یکپارچگی	پکدمیر (۲۰۲۱)
		معضل دستیابی به قواعد اجماع بین همه شرکت‌کنندگان و مقابله با تغییر پروتکل اجماع	لیو همکاران (۲۰۱۹)
	شفافیت و قابلیت ردیابی (تغییرناپذیری)	عدم اجازه برای حذف سوابق	(پکدمیر، ۲۰۲۱).
		برگشت‌ناپذیری عملیات و معاملات اشتباه	لاریکووا (۲۰۲۳) لیو و همکاران (۲۰۱۹)
	قراردادهای هوشمند	مشکلات حقوقی در صورت اختلاف و نیاز به داوری	(ابراهیم، ۲۰۲۳) (الجارودی و محمد، ۲۰۱۹).
		نگرانی حسابرسان و حسابداران از اعتبار قراردادهای هوشمند	(مهدانی، ۲۰۲۴).
		چالش‌های قانونی در سیستم‌های قانونی سنتی حسابداری برای قراردادها	(بوالیا، ۲۰۲۰ و سوسا، ۲۰۲۳)
	تمرکزدایی	چالش حکمرانی به دلیل عدم همسویی با ساختار سلسله مراتبی دیگر بخش‌های عمومی	(سوسا، ۲۰۲۳) (چاتارجه و کورشی، ۲۰۲۲)
		چالش تصمیم‌گیری به دلیل عدم همسویی با ساختار سلسله مراتبی دیگر بخش‌های عمومی	(چاتارجه و کورشی، ۲۰۲۲)
			(چاتارجه و کورشی، ۲۰۲۲)
		نبود مرجع متمرکز برای گزارش حمله سایبری و یا تقلب برای اطلاعات	(لیو و همکاران، ۲۰۱۹)
چاش‌های مربوط به ارائه‌دهندگان و توسعه‌دهندگان	تأمین امنیت سوابق حسابداری	حریم خصوصی	(بابا، ۲۰۲۱). (اکتر، ۲۰۲۳؛ روزاریو و توماس، ۲۰۱۷)
		خطر کنترل اکثریت (۵۱ درصد)	(اسمندر و همکاران، ۲۰۲۰). (اورکات، ۲۰۱۹).
		تهدیدات امنیت یا امنیت سایبری و هکرها	(آکتر، ۲۰۲۴) (اسمندر و همکاران، ۲۰۲۰)،(اورکات، ۲۰۱۹).

ابعاد چالش	مؤلفه	کدهای شناسایی‌شده	نمونه‌ای از منابع
		خطر سرقت «کلیدهای خصوصی» کیف پول دیجیتال یا اطلاعات کلیدی	(اسمندر و همکاران، ۲۰۲۰) (اورکات، ۲۰۱۹).
		ریسک‌هایی مانند خطاهای برنامه‌نویسی	(اورکات، ۲۰۱۹).
	استانداردسازی یا عدم قطعیت استانداردها	عدم وجود استاندارد برای فناوری زنجیره بلوکی	(گاتیر و همکاران، ۲۰۲۱). (شانائف، ۲۰۲۰)، (سوبولسکی و آلیس (۲۰۲۱)
		عدم وجود استاندارد از طرف دولت برای قانون‌گذاری	(کومینگ، ۲۰۱۹).
		نگرانی در مورد انطباق با استانداردهای حسابداری فعلی	(علی و همکاران، ۲۰۲۰)؛ مهدانی و همکاران (۲۰۲۴)
		مقررات مختلف کشورها و سختی تدوین استانداردهای بین‌المللی	(آتادوگا و همکاران، ۲۰۲۴). (گاتیر و همکاران، ۲۰۲۱).
		استانداردهای مختلف میان حسابداران دولتی و خصوصی و حسابرسان	(آتادوگا و همکاران، ۲۰۲۴). (انیس، ۲۰۲۳)
		ابهام یا عدم وجود استانداردهای حسابداری و حسابرسی و کنترل‌های موجود برای اطمینان از عملکرد سیستم‌های مبتنی بر بلاک چین /ماهیت واکنشی استانداردهای حسابداری	(گاتیر و همکاران، ۲۰۲۱). رینولد و عباس (۲۰۲۲) و پیرا و همکاران (۲۰۲۲)
		اعمال استانداردهای حسابداری موجود در دارایی‌های رمزنگاری به دلیل تکامل سریع و ماهیت سیال آنها	چو و همکاران (۲۰۲۲)
	چالش‌های مربوط به سازمان‌های دولتی (انتفاعی و غیرانتفاعی)	محدودیت‌های مربوط به انطباق با قوانین شرکت‌های بخش عمومی مانند حفاظت از اسرار دولتی، استانداردهای بین‌المللی در زمینه مبارزه با پولشویی و تأمین مالی تروریسم، مقررات ارزی، شفافیت	لاریکووا و همکاران (۲۰۲۳)
		فقدان یا ناقص بودن مقررات دولتی در زمینه دیجیتالی سازی، حسابداری، کنترل	(پررا و همکاران، ۲۰۲۲؛ کوهی زاده و همکاران، ۲۰۲۱). (لاریکووا و همکاران، ۲۰۲۳)
		ناقص بودن مقررات دولتی در زمینه مدیریت شفاف مالیه عمومی	لاریکووا و همکاران (۲۰۲۳)
		چگونگی استفاده از فناوری زنجیره بلوکی در همه منطقه‌ها یا بخش‌های دولتی در یک کشور	(پروکس و همکاران،۲۰۲۱)
		هماهنگی سازمانی/ دشواری هماهنگی و یکپارچگی بین بخش‌های مختلف دولت یا سازمان‌های بخش عمومی	(پروکس و همکاران،۲۰۲۱)
	قابلیت همکاری، سازگاری و ادغام	چالش ادغام با فناوری‌های قبلی و ناسازگاری با نرم‌افزارهای حسابداری قبلی و انطباق با سیستم سنتی	(کاگیگاس، ۲۰۲۱) پروکس (۲۰۲۱)
		قابلیت همکاری در اکوسیستم حسابداری، همکاری بین تنظیم‌کننده‌ها، حسابرسان، حسابداران و سایر ذینفعان و بین موسسه‌های دولتی	(پروکس، ۲۰۲۱) (آکتر، ۲۰۲۴) مهدانی (۲۰۲۴). (الفکاجی، ۲۰۲۳). (رستمی و گل پور، ۱۴۰۱).
		آمادگی شریک تجاری بالادستی و پایین‌دستی (مشتریان، تأمین‌کنندگان، توزیع‌کنندگان اطلاعات حسابداری و فروشندگان نرم‌افزار)	بای و سرکیس (۲۰۲۰) (آکتر، ۲۰۲۴)
		عدم مشارکت ذینفعان خارجی	(پررا و همکاران، ۲۰۲۲؛ کوهی زاده و همکاران، ۲۰۲۱).
		بی‌میلی واسطه‌ها مانند بانک‌ها برای پذیرش زنجیره بلوکی در حسابداری به دلیل ترس از حذف شدن	(وانگ و همکاران ۲۰۱۹).
		مشمول کردن خدمات بانکی و گسترش آن به کشورهای دیگر	(پروکس و همکاران،۲۰۲۱)
		سازگار کردن این فناوری با چارچوب زبان گزارشگری الکترونیکی	(پروکس و همکاران،۲۰۲۱)
		عدم مشارکت یک صنعت در پذیرش فناوری بلاک چین (با توجه به گستردگی انواع شرکت‌های دولتی)	(پررا و همکاران، ۲۰۲۲؛ کوهی زاده و همکاران، ۲۰۲۱).

ابعاد چالش	مؤلفه	کدهای شناسایی‌شده	نمونه‌ای از منابع
		تفاوت نظر میان استفاده‌کنندگان و توسعه‌دهندگان از نظر شفافیت و اعتماد و اثر آن بر ادغام	اسمندر و همکاران (۲۰۲۰)
چالش‌های مربوط به استفاده‌کنندگان و کاربران	دانش و مهارت کاربران	فقدان دانش و مهارت استفاده‌کنندگان و حسابرسان شرکت‌های دولتی	(اکتر، ۲۰۲۴) (آتادوگا و همکاران، ۲۰۲۴) روسی و همکاران، ۲۰۱۹)
		فقدان دانش و مهارت استفاده‌کنندگان و حسابداران شرکت‌های دولتی	
	دانش و مهارت استفاده‌کنندگان گزارش سازمان‌های دولتی	فقدان دانش دیگر استفاده‌کنندگان عامه مردم به‌عنوان مخاطبان شرکت‌های دولتی	کوریناوان و ویبوو (۲۰۲۳)
		دانش و مهارت قوه مقننه، وزرا و نمایندگان مجلس عنوان مخاطبان شرکت‌های دولتی	
		فقدان دانش دیگر استفاده‌کنندگان مانند مدیریت، مردم،– دیوان محاسبات و نهادهای بازرسی به‌عنوان مخاطبان شرکت‌های دولتی	
		فقدان دانش کارکنان شرکت‌های دولتی	(اکتر، ۲۰۲۴). کوریناوان و ویبوو (۲۰۲۳)
	چالش قضاوت و تفسیر	نیاز به قضاوت حرفه‌ای برای تفسیر صحیح پدیده‌های حسابداری در این فناوری	(آتادوگا و همکاران، ۲۰۲۴)
		امکان تفسیر ذهنی و طبقه‌بندی دارایی‌های رمزنگاری منجر به ناهماهنگی در گزارشگری مالی	لئو و یو (۲۰۲۲)
	چالش تفکر تحلیلی انسانی	عدم جایگزین این فناوری با تفکر تحلیلی و انتقادی و هوش انسانی در حسابداران عمومی	کوریناوان و ویبوو (۲۰۲۳)

روش‌شناسی

پژوهش از منظر جهت‌گیری در حوزه پژوهش‌های کاربردی قرار دارد و از نظر فلسفه پژوهش، روش پژوهش از نوع آمیخته است و از نظر هدف در زمره پژوهش‌های اکتشافی قرار دارد. در بخش کیفی پژوهش، بر اساس رویکرد تحلیل محتوا، مؤلفه‌های تأثیرگذار شناسایی، کدگذاری و طبقه‌بندی شد. در بخش کمی نیز با نظرسنجی از ۱۵ نفر از خبرگان این حوزه، به شیوه دلفی فازی مؤلفه‌های شناسایی‌شده غربالگری شده و الگوی نهایی ارائه شد و سپس با استفاده از روش دیمتل فازی به بررسی تأثیرگذاری و تأثیرپذیری عوامل و تعیین روابط درونی پرداخته شد. در انتها نیز با استفاده از روش ANP فازی، ابتدا اوزان مقایسات زوجی با استفاده از روش میانگین هندسی باکلی محاسبه شده و سپس این اوزان در سوپرماتریس‌های ANP قرار داده شد تا اوزان نهایی حاصل شدند. در این پژوهش تعداد ۱۵ نفر از خبرگان (شامل استادان و خبرگان متخصص در حسابداری دولتی و استادان و خبرگان حوزه حسابداری با تأکید بر آشنایی آنها با فناوری‌های نوین مانند زنجیره بلوکی) از طریق روش نمونه‌گیری روش قضاوتی که زیرمجموعه نمونه‌برداری هدف‌دار است، به‌عنوان اعضای گروه انتخاب شدند که آمار توصیفی آنها به شرح زیر است:

جدول ۲. ویژگی نمونه آماری

متغیر	طبقه	فراوانی	درصد فروانی
سابقه کار	کمتر از ۱۰ سال	۴	٪۲۶٫۶
	۱۰ تا ۲۰ سال	۸	٪۵۳٫۳
	بیش از ۲۰ سال	۳	٪۲۰
تحصیلات	کارشناسی ارشد	۲	٪۱۳٫۳
	دکترا	۱۳	٪۸۶٫۶
حرفه یا رده	حسابدار خبره بخش عمومی	۵	٪۳۳٫۳
	مدیر موسسه حسابداری	۲	٪۱۳٫۳
	عضو هیئت‌علمی دانشگاه	۴	٪۲۶٫۶
	کارشناس فناوری سیستم‌های اطلاعاتی حسابداری	۴	٪۲۶٫۶

در این پژوهش از دلفی فازی تنها به منظور غربالگری و تعیین اهمیت کدهای شناسایی شده استفاده شده است در الگوریتم اجرای تکنیک دلفی فازی، ابتدا طیف فازی مناسبی

برای فازی‌سازی عبارات کلامی پاسخ‌دهندگان ایجاد شد. این طیف مبتنی بر مقیاس پنج درجه لیکرت در بیان اهمیت شاخص‌ها و به شرح جدول ۳ است:

جدول ۳. اعداد فازی مثلثی معادل طیف لیکرت ۵ درجه

خیلی بااهمیت	بااهمیت	متوسط	بی‌اهمیت	خیلی بی‌اهمیت
(۰٫۷۵ ،۱ ،۱)	(۰٫۵ ،۰٫۷۵ ،۱)	(۰٫۲۵ ،۰٫۵ ،۰٫۷۵)	(۰ ،۰٫۲۵ ،۰٫۵)	(۰ ،۰ ،۰٫۲۵)

پس از انتخاب طیف فازی، دیدگاه خبرگان گردآوری شد و به‌صورت فازی ثبت شد. در گام دوم به تجمیع دیدگاه خبرگان پرداخته شد. در این روش دیدگاه هر خبره به‌صورت عدد فازی مثلثی (l, m, u) ثبت شد و با استفاده از رابطه ۱ میانگین فازی دیدگاه خبرگان محاسبه شد:

$$F_{AVE} = \frac{\sum l}{n}, \frac{\sum m}{n}, \frac{\sum u}{n}$$ رابطه (۱)

در ادامه پس از تجمیع فازی دیدگاه خبرگان مقادیر به دست آمده فازی‌زدائی شد. روش‌های متعدد و پیچیده‌ای برای فازی‌زدائی وجود دارد. یکی از روش‌های ساده برای فازی‌زدائی میانگین اعداد فازی مثلثی است و در این پژوهش از روش یادشده استفاده شد:

$$F_{ave} = (L.M.U)$$ رابطه (۲)

رابطه (۳)

$$x_m^1 = \frac{L+M+U}{3}; \; x_m^2 = \frac{L+2M+U}{4}; \; x_m^3 = \frac{L+4M+U}{6}$$

رابطه (۴)

$$\text{Crisp number} = Z^* = \max\left(x_{max}^1, x_{max}^2, x_{max}^3\right)$$

پس از انتخاب روش مناسب و فازی زدایی مقادیر برای غربال آیتم‌ها آستانه تحمل ۰/۷ در نظر گرفت شد.

فرایند دیمتل فازی

محاسبه ماتریس ارتباط مستقیم (D): در این گام از پاسخ‌دهندگان خواسته شد تا میزان تأثیرگذاری معیار i بر معیار j را با استفاده جدول ۴ نشان دهند. برای در نظر گرفتن نظر همه خبرگان طبق رابطه ۵ از آن‌ها میانگین حسابی گرفته می‌شود.

$$\tilde{z} = \frac{\tilde{x}^1 \oplus \tilde{x}^2 \oplus \tilde{x}^3 \oplus \ldots \oplus x^p}{p}$$ رابطه (۵)

در این فرمول p تعداد خبرگان و $\tilde{x}^1$، $\tilde{x}^2$، $\tilde{x}^p$ به ترتیب ماتریس مقایسه زوجی خبره ۱، خبره ۲ و خبره p و $\tilde{z}$ عدد فازی مثلثی به‌صورت $\tilde{z}_{ij} = (l'_{ij}, m'_{ij}, u'_{ij})$ است.

جدول ۴. طیف پنج‌درجه‌ای تکنیک دیمتل فازی

متغیر	معادل قطعی	معادل فازی
بدون تأثیر	۰	(0,0,0.25)
تأثیر کم	۱	(0,0.25,0.5)
تأثیر متوسط	۲	(0.25,0.5,0.75)
تأثیر زیاد	۳	(0.5,0.75,1)
تأثیر خیلی زیاد	۴	(0.75,1,1)

نرمال‌سازی ماتریس ارتباط مستقیم: ماتریس میانگین را نرمال کرده و آن را ماتریس H می‌نامیم. برای نرمالایز کردن ماتریس به‌دست‌آمده از رابطه‌های (۶) و (۷) استفاده می‌شود.

$$\tilde{H}_{ij} = \frac{\tilde{z}_{ij}}{r} = \left(\frac{l'_{ij}}{r}, \frac{m'_{ij}}{r}, \frac{u'_{ij}}{r}\right) = (l''_{ij}, m''_{ij}, u''_{ij})$$ رابطه (۶)

که r از رابطه ۷ به‌دست می‌آید:

$$r = \max_{1 \le i \le n}\left(\sum_{j=1}^{n} u'_{ij}\right)$$ رابطه (۷)

محاسبه ماتریس ارتباط کامل معیارها (TC): بعد از محاسبه ماتریس‌های بالا، ماتریس روابط کل فازی با توجه به رابطه‌های (۸) و (۹) به‌دست می‌آید.

$$T = \lim_{k \to +\infty}\left(\tilde{H}^1 \oplus \tilde{H}^2 \oplus \ldots \oplus \tilde{H}^k\right)$$ رابطه (۸)

که هر درایه آن عدد فازی به‌صورت $\tilde{t}_{ij} = \left(l^t_{ij}, m^t_{ij}, u^t_{ij}\right)$ است و به‌صورت زیر محاسبه می‌شود:

$$\left[l^t_{ij}\right] = H_l \times (I - H_l)^{-1}$$ رابطه (۹)

$$\left[m^t_{ij}\right] = H_m \times (I - H_m)^{-1}$$ رابطه (۱۰)

$$\left[u^t_{ij}\right] = H_u \times (I - H_u)^{-1}$$ رابطه (۱۱)

در این رابطه‌ها I ماتریس یکه و H_l ،H_m و H_u هرکدام ماتریس nXn هستند که درایه‌های آن را به ترتیب عدد پایین، عدد میانی و عدد بالاییِ اعداد فازیِ مثلثیِ ماتریسِ H تشکیل می‌دهد.

محاسبه شدت و جهت تأثیر: مطابق با رابطه (۱۱) و (۱۲) میزان شاخص ri و cj محاسبه می‌شود. شاخص ri بیانگر مجموع سطر i ام و شاخص cj بیانگر مجموع ستون j ام از ماتریس ارتباطات کامل (T) است. برای ترسیم و تحلیل نمودار نیاز به ۲ شاخص شدت اثرگذاری و اثرپذیری و جهت تأثیر است که با استفاده از ri و cj به دست می‌آیند. برای هر i=j خواهیم داشت:

$$\widetilde{D} = \left(\widetilde{D}_i\right)_{n\times 1} = \left[\sum_{j=1}^{n} \widetilde{T}_{ij}\right]_{n\times 1}$$ رابطه (۱۲)

$$\widetilde{R} = \left(\widetilde{R}_i\right)_{1\times n} = \left[\sum_{j=1}^{n} \widetilde{T}_{ij}\right]_{1\times n}$$ رابطه (۱۳)

که $\widetilde{D}$ و $\widetilde{R}$ به ترتیب ماتریس $n\times 1$ و $1\times n$ هستند.

مرحله بعدی میزان اهمیت شاخص‌ها ($\widetilde{D}_i + \widetilde{R}_i$) و رابطه بین معیارها ($\widetilde{D}_i - \widetilde{R}_i$) مشخص می‌شود. اگر $\widetilde{D}_i - \widetilde{R}_i > 0$ باشد معیار مربوطه اثرگذار و اگر $\widetilde{D}_i - \widetilde{R}_i < 0$ باشد معیار مربوطه اثرپذیر است.

- $ri + dj$ = شدت اثرگذاری و اثرپذیری (به‌عبارت‌دیگر هرچه مقدار ri+dj ، عاملی بیشتر باشد، آن عامل تعامل بیشتری با سایر عوامل سیستم دارد.)
- $ri - dj$ = به منظور تأثیرگذاری یا تأثیرپذیری (بدین‌صورت که اگر $ri - dj > 0$ باشد معیار مربوطه اثرگذار و اگر $ri - dj < 0$ باشد معیار مربوطه اثرپذیر است).

با توجه به مقادیر محاسبه‌شده در بالا، مقدار شاخص $ri + dj$ و $ri - dj$ را برای معیارها و همچنین شاخص $\widetilde{D}_i + \widetilde{R}_i$ و $\widetilde{D}_i - \widetilde{R}_i$ برای ابعاد بدست می‌آید و سپس با استفاده از رابطه ۱۴ فازی زدایی می‌شود:

$$\text{defuzzy} = \frac{((u-l)+(m-l))}{3} + l$$ رابطه (۱۴)

ترسیم نقشه روابط شبکه (NRM): جهت تعیین نقشه روابط شبکه (NRM)، باید ارزش آستانه محاسبه شود. با این روش می‌توان از روابط جزئی صرف‌نظر کرده و شبکه روابط قابل‌اعتنا را ترسیم کرد. تنها روابطی که مقادیر آنها در ماتریس T از مقدار آستانه بزرگ‌تر باشد در NRM نمایش داده خواهد شد. برای محاسبه مقدار آستانه روابط، کافی است میانگین مقادیر دیفازی شده ماتریس T بدست آید. بعدازآنکه شدت آستانه تعیین شد، تمامی مقادیری که کوچک‌تر از آستانه باشد صفر شده یعنی آن رابطه علی، در نظر گرفته نمی‌شود. بعد از محاسبه فاکتورهای وزن فازی، به‌وسیله فرمول زیر وزن‌ها را دیفازی کرده و سپس نرمال می‌شوند.

$$w_{crisp} = \frac{l + 2m + u}{4}$$ رابطه (۱۵)

در نهایت برای اولویت‌بندی ابعاد و مؤلفه‌های احصا شده از روش ANP فازی و مقایسات زوجی با امتیاز ۹ درجه‌ای بهره گرفته شده است.

یافته‌های پژوهش

برای پاسخگویی به پرسش اول از بررسی ادبیات و تحلیل محتوا استفاده شده است و به این منظور تمامی مقالات و پژوهش‌های داخلی و خارجی کشور که مرتبط با موضوع هستند در فاصله سال‌های ۲۰۰۸ تا ۲۰۲۴ میلادی و ۱۳۹۰ تا ۱۴۰۳ هجری شمسی مورد بررسی قرار گرفتند. در گام سوم با مطالعه ادبیات موجود کدهای موجود شناسایی شدند و در مرحله چهارم به پیوند دادن کدها در یک طبقه (مؤلفه) و ایجاد مفاهیم (ابعاد اصلی) پرداخته شد. سپس با انجام دلفی فازی در دو دور بر اساس نظرات خبرگان در این زمینه و پس از فازی‌زدایی مقادیر برای غربال آیتم‌ها و در نظر گرفتن آستانه تحمل ۰/۷، در این مرحله برخی از عوامل حذف و یا اضافه شدند. در نهایت در شکل ۱، الگوی چالش‌های موجود بعد از غربالگری نشان داده شده است.



شکل ۱. الگو نهایی چالش‌های به‌کارگیری فناوری زنجیره بلوکی در حسابداری بخش عمومی

جدول ۵ مقادیر فازی و دی فازی هر یک از پرسش ها را در دور دوم دلفی فازی نشان می‌دهد:

جدول ۵. نتایج غربال‌گری شاخص‌ها با استفاده از دلفی فازی برای چالش‌ها راند دوم

شاخص	میانگین فازی			فازی زدایی	نتیجه
	L	M	U		
چالش هزینه زیرساخت، پیاده‌سازی	۰/۵۳	۰/۷۸	۰/۹۳	۰/۷۴	تائید
عدم بلوغ فناوری	۰/۵۵	۰/۸۰	۰/۹۵	۰/۷۷	تائید
مقاومت فرهنگی	۰/۵۰	۰/۷۳	۰/۹۰	۰/۷۱	تائید
حمایت دولت یا مدیران ارشد شرکت‌های دولتی	۰/۵۵	۰/۸۰	۰/۹۵	۰/۷۷	تائید
عوامل سیاسی و توزیع قدرت سیاسی	۰/۵۸	۰/۸۳	۰/۹۸	۰/۷۹	تائید
دفتر کل توزیع شده	۰/۵۸	۰/۸۳	۰/۹۵	۰/۷۸	تائید
اجماع، وفاق	۰/۶۰	۰/۸۵	۰/۹۸	۰/۸۱	تائید
شفافیت و قابلیت ردیابی (تغییرناپذیری)	۰/۵۳	۰/۷۵	۰/۹۰	۰/۷۳	تائید

شاخص	میانگین فازی			فازی زدایی	نتیجه
	L	M	U		
قراردادهای هوشمند	۰/۶۰	۰/۸۳	۰/۹۰	۰/۷۸	تائید
تمرکزدایی	۰/۵۸	۰/۸۰	۰/۸۸	۰/۷۵	تائید
تأمین امنیت سوابق حسابداری	۰/۵۳	۰/۷۵	۰/۹۳	۰/۷۳	تائید
استانداردسازی یا عدم قطعیت استانداردها	۰/۷۵	۱/۰۰	۱/۰۰	۰/۹۲	تائید
چالش‌های مربوط به سازمان‌های دولتی (انتفاعی و غیرانتفاعی)	۰/۵۸	۰/۸۰	۰/۹۰	۰/۷۶	تائید
قابلیت همکاری، سازگاری و ادغام	۰/۷۸	۱/۰۰	۰/۹۸	۰/۹۲	تائید
آزمایش پذیری در صورت اخلال	۰/۶۳	۰/۸۳	۰/۹۰	۰/۷۸	تائید
دانش و مهارت کاربران	۰/۵۸	۰/۸۳	۰/۹۸	۰/۷۹	تائید
دانش و مهارت استفاده‌کنندگان گزارش سازمان‌های دولتی	۰/۶۳	۰/۸۵	۰/۹۸	۰/۸۲	تائید
چالش قضاوت و تفسیر	۰/۵۵	۰/۷۸	۰/۹۰	۰/۷۴	تائید
چالش تفکر تحلیلی انسانی	۰/۵۳	۰/۷۸	۰/۹۸	۰/۷۶	تائید
بوروکراسی پیچیده و فرایند طولانی تصمیم‌گیری در این بخش	۰/۶۰	۰/۸۵	۰/۹۵	۰/۸۰	تائید
ریسک و هزینه بالای اصلاح	۰/۵۸	۰/۸۰	۰/۹۰	۰/۷۶	تائید
بزرگ بودن حجم فعالیت‌های نهادی این بخش	۰/۶۰	۰/۸۵	۰/۹۸	۰/۸۱	تائید
تنوع نیازهای اطلاعاتی استفاده‌کنندگان از گزارش‌های مالی با مقاصد عمومی و ضرورت توجه به آن	۰/۶۰	۰/۸۵	۱/۰۰	۰/۸۲	تائید
تأکید به اثربخشی و کارایی و صرفه اقتصادی در هر نوآوری	۰/۶۸	۰/۹۳	۰/۹۸	۰/۸۶	تائید

پرسش دوم: شدت اثرگذاری و اثرپذیری چالش‌های به‌کارگیری فناوری زنجیره بلوکی در حسابداری بخش عمومی چگونه است؟

در این بخش به پیاده‌سازی تکنیک دیمتل برای معیارها و غیرمعیارها و شاخص‌های پژوهش (منتج از الگوی به دست آمده) پرداخته شد.

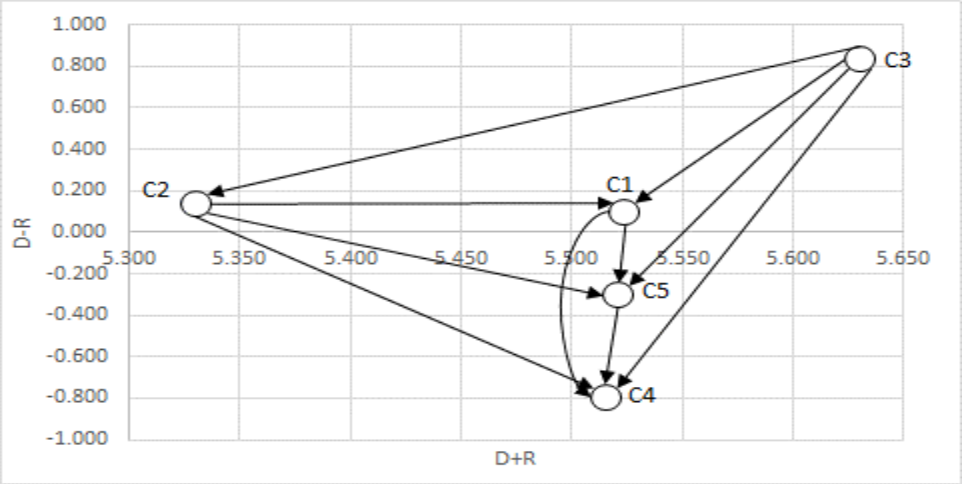
نتایج دیمتل فازی ابعاد معیارهای اصلی چالش‌ها

جدول ۶. جدول مقادیر D و R معیارهای اصلی

نوع عامل	نام معیار	کد	$(Di)^{defuzzy}$	$(Ri)^{defuzzy}$	Di+Ri	Di-Ri
تأثیرگذار	چالش‌های استقرار و پذیرش	C1	۲,۸۰۴	۲,۷۱۶	۵,۵۲۰	۰,۰۸۸
تأثیرگذار	چالش‌های مربوط به ماهیت زنجیره بلوکی و ویژگی‌های آن در حسابداری	C2	۲,۷۳۵	۲,۵۹۲	۵,۳۲۶	۰,۱۴۳
تأثیرگذار	چالش‌های مربوط به ارائه‌دهندگان و توسعه‌دهندگان	C3	۳,۲۲۹	۲,۴۰۱	۵,۶۳۰	۰,۸۲۸
تأثیرپذیر	چالش‌های مربوط به استفاده‌کنندگان و کاربران	C4	۲,۳۶۷	۳,۱۴۸	۵,۵۱۵	-۰,۷۸۱
تأثیرپذیر	چالش‌های مربوط به ماهیت حسابداری بخش عمومی	C5	۲,۶۲۱	۲,۹۰۰	۵,۵۲۱	-۰,۲۷۹

مطابق با جدول بالا چالش‌های مربوط به ارائه‌دهندگان و توسعه‌دهندگان (C3) تأثیرگذارترین معیارها هستند. جمع عناصر ستون (R) برای هر عامل نشانگر میزان تأثیرپذیری آن عامل از سایر عامل‌های سیستم است. بر این اساس چالش‌های مربوط به استفاده‌کنندگان و کاربران (C4) از میزان تأثیرپذیری بسیار زیادی برخوردار است. بردار افقی (D+R)، میزان تأثیر و تأثر عامل مورد نظر در سیستم است. به‌عبارت‌دیگر هرچه مقدار D+R عاملی بیشتر باشد، آن عامل تعامل بیشتری با سایر عوامل سیستم دارد. براین اساس چالش‌های مربوط به ارائه‌دهندگان و توسعه‌دهندگان (C3) بیشترین تعامل را با دیگر

عوامل مورد مطالعه دارند. بردار عمودی (D-R)، قدرت تأثیرگذاری هر عامل را نشان می‌دهد. به‌طورکلی اگر D-R مثبت باشد، متغیر یک متغیر علت محسوب می‌شود و اگر منفی باشد، معلول محسوب می‌شود که در شکل ۲، معیارهایی که در بالای محور افقی هستند جنبه علت و معیارهایی که در پایین محور افقی هستند جنبه معلول دارند.



شکل ۲. نمودار علی معیارها (ابعاد اصلی)

نتایج دیمتل فازی زیرمعیارها

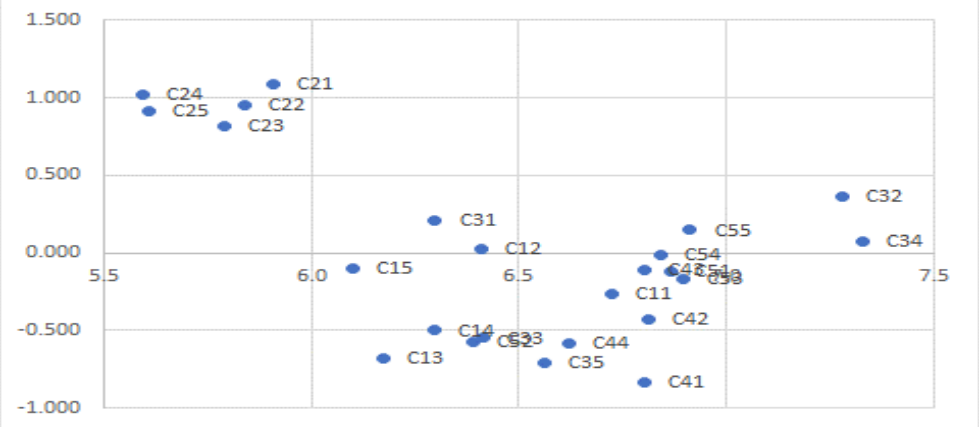
در این بخش شدت اثرگذاری و اثرپذیری زیرمعیارهای چالش‌ها بررسی شد. نتایج در جدول ۷ آورده شده است.

جدول ۷. مقادیر D و R (زیر معیارهای چالش‌ها)

نام معیار	کد	$(Di)^{defuzzy}$	$(Ri)^{defuzzy}$	Di+Ri	Di-Ri	نوع عامل
هزینه زیرساخت و پیاده‌سازی	C11	۳,۲۲۸	۳,۴۹۳	۶,۷۲۲	−۰,۲۶۵	تأثیرپذیر
عدم بلوغ فناوری	C12	۳,۲۱۹	۳,۱۹۰	۶,۴۰۹	۰,۰۲۹	تأثیرگذار
مقاومت فرهنگی	C13	۲,۷۴۷	۳,۴۲۷	۶,۱۷۵	−۰,۶۸۰	تأثیرپذیر
حمایت دولت یا مدیران ارشد شرکت‌های دولتی	C14	۲,۸۹۷	۳,۳۹۹	۶,۲۹۶	−۰,۵۰۲	تأثیرپذیر
عوامل سیاسی و توزیع قدرت سیاسی	C15	۳,۰۰۰	۳,۰۹۹	۶,۰۹۸	−۰,۰۹۹	تأثیرپذیر
ویژگی دفتر کل توزیع شده	C21	۳,۴۹۹	۲,۴۱۱	۵,۹۱۰	۱,۰۸۸	تأثیرگذار
ویژگی اجماع، وفاق	C22	۳,۳۹۷	۲,۴۴۱	۵,۸۳۸	۰,۹۵۶	تأثیرگذار
ویژگی شفافیت و قابلیت ردیابی	C23	۳,۳۰۵	۲,۴۸۵	۵,۷۹۰	۰,۸۲۰	تأثیرگذار
ویژگی خلق قراردادهای هوشمند	C24	۳,۳۰۹	۲,۲۸۵	۵,۵۹۵	۱,۰۲۴	تأثیرگذار
تمرکزدایی	C25	۳,۲۶۳	۲,۳۴۷	۵,۶۱۰	۰,۹۱۶	تأثیرگذار
تامین امنیت سوابق حسابداری	C31	۳,۲۵۶	۳,۰۴۳	۶,۲۹۹	۰,۲۱۳	تأثیرگذار
استاندارد سازی یا عدم قطعیت استانداردها	C32	۳,۸۲۱	۳,۴۶۰	۷,۲۸۱	۰,۳۶۰	تأثیرگذار
چالش‌های مربوط به سازمان‌های دولتی (انتفاعی و غیرانتفاعی)	C33	۲,۹۳۳	۳,۴۸۱	۶,۴۱۴	−۰,۵۴۸	تأثیرپذیر
قابلیت همکاری، سازگاری و ادغام	C34	۳,۷۰۲	۳,۶۲۸	۷,۳۳۰	۰,۰۷۳	تأثیرپذیر
آزمایش پذیری در صورت اخلال	C35	۲,۹۲۷	۳,۶۳۷	۶,۵۶۳	−۰,۷۱۰	تأثیرپذیر
دانش و مهارت کاربران	C41	۲,۹۸۲	۳,۸۱۹	۶,۸۰۱	−۰,۸۳۷	تأثیرپذیر

نام معیار	کد	$(Di)^{defuzzy}$	$(Ri)^{defuzzy}$	Di+Ri	Di-Ri	نوع عامل
دانش و مهارت استفاده‌کنندگان گزارش سازمان‌های دولتی	C42	۳,۱۹۴	۳,۶۲۱	۶,۸۱۴	-۰,۴۲۷	تأثیرپذیر
چالش قضاوت و تفسیر	C43	۳,۳۴۸	۳,۴۵۴	۶,۸۰۲	-۰,۱۰۷	تأثیرپذیر
چالش تفکر تحلیلی انسانی	C44	۳,۰۲۱	۳,۶۰۰	۶,۶۲۱	-۰,۵۷۹	تأثیرپذیر
بوروکراسی پیچیده و فرایند طولانی تصمیم‌گیری در این بخش	C51	۳,۳۷۴	۳,۴۹۳	۶,۸۶۶	-۰,۱۱۹	تأثیرپذیر
ریسک و هزینه بالای اصلاح	C52	۲,۹۰۷	۳,۴۸۲	۶,۳۸۹	-۰,۵۷۵	تأثیرپذیر
بزرگ بودن حجم فعالیت‌های نهادی این بخش	C53	۳,۳۶۵	۳,۵۳۱	۶,۸۹۷	-۰,۱۶۶	تأثیرپذیر
تنوع نیازهای اطلاعاتی استفاده‌کنندگان از گزارش‌های مالی با مقاصد عمومی و ضرورت توجه به آن	C54	۳,۴۱۷	۳,۴۲۷	۶,۸۴۴	-۰,۰۱۰	تأثیرپذیر
تأکید به اثربخشی و کارایی و صرفه اقتصادی در هر نوآوری	C55	۳,۵۳۰	۳,۳۸۳	۶,۹۱۳	۰,۱۴۶	تأثیرگذار

روش‌شدر جدول ۷، معیار استانداردسازی یا عدم قطعیت استانداردها (C32) از بیشترین تأثیرگذاری و معیار دانش و مهارت کاربران (C41) از میزان تأثیرپذیری بسیار زیادی برخوردار هستند. بردار افقی (D+R)، میزان تأثیر و تأثر عامل مورد نظر در سیستم است. به‌عبارت‌دیگر هرچه مقدار D+R عاملی بیشتر باشد، آن عامل تعامل بیشتری با سایر عوامل سیستم دارد. براین اساس قابلیت همکاری، سازگاری و ادغام (C34) بیشترین تعامل را با دیگر عوامل مورد مطالعه دارند. قابلیت همکاری، سازگاری و ادغام، بزرگ بودن حجم فعالیت‌های نهادی این بخش، تنوع نیازهای اطلاعاتی استفاده‌کنندگان و تأکید به اثربخشی و کارایی و صرفه اقتصادی در هر نوآوری نیز دیگر عامل‌های دارای تعامل بالا بودند. بردار عمودی (D-R)، قدرت تأثیرگذاری هر عامل را نشان می‌دهد. به‌طورکلی اگر D-R مثبت باشد، متغیر یک متغیر علت محسوب می‌شود و اگر منفی باشد، معلول محسوب می‌شود که در شکل ۳، معیارهایی که در بالای محور افقی هستند جنبه علت و معیارهایی که در پایین محور افقی هستند جنبه معلول دارند.



شکل ۳. نمودار علی زیرمعیارها

پرسش سوم: اولویت‌بندی چالش‌های به‌کارگیری فناوری زنجیره بلوکی در حسابداری بخش عمومی چگونه است؟

به منظور پیاده‌سازی روش ANP فازی ابتدا توسط روش میانگین هندسی باکلی اوزان را در مقایسات زوجی به دست آورده می‌شود. سپس با قرار دادن این اوزان در سوپرماتریس اولیه ANP، سوپر ماتریس موزون و حدی محاسبه می‌شود تا اوزان نهایی ANP فازی حاصل شود. همچنین ماتریس ارتباطات کل دیمتل نیز به‌صورت ستونی نرمال شده (هر درایه بر جمع درایه‌های ستون تقسیم می‌شود) سپس به‌عنوان روابط درونی عوامل در سوپرماتریس ANP قرار می‌گیرند. نتایج بعدازاین مراحل در جدول زیر نشان داده شده است. بعد از پاسخگویی به مقایسات زوجی، نرخ ناسازگاری جداول محاسبه شد که همگی از ۰,۱ کوچک‌تر بود که نشان‌دهنده این است که ثبات و قابلیت اطمینان مقایسات زوجی در حد قابل قبولی است.

جدول ۸. مقایسات زوجی معیارها

	C1	C2	C3	C4	C5
C1	(۱،۱،۱)	(۱,۳۲،۲,۲۴۶،۳,۲۳۷)	(۰,۳۵۷،۰,۴۹۲،۰,۸۳۱)	(۱,۰۶۸،۱,۸۸۸،۲,۷۴۵)	(۰,۸۰۳،۱,۱۴۹،۱,۵۵۲)
C2	(۰,۳۰۹،۰,۴۴۵،۰,۷۵۸)	(۱،۱،۱)	(۰,۲۸۳،۰,۳۹۵،۰,۶۲۵)	(۰,۳۸،۰,۵۶۱،۰,۹۱۹)	(۰,۳۵۶،۰,۴۸۵،۰,۷۴۳)
C3	(۱,۲۰۳،۲,۰۳۲،۲,۷۹۸)	(۱,۶،۲,۵۳۱،۳,۵۳۲)	(۱،۱،۱)	(۲,۰۴۸،۳,۱۰۴،۴,۱۲۹)	(۱,۴۳۱،۲,۳۷۹،۳,۲۷۱)
C4	(۰,۳۶۴،۰,۵۳،۰,۹۳۷)	(۱,۰۸۸،۱,۷۸۳،۲,۶۳)	(۰,۲۴۲،۰,۳۲۲،۰,۴۸۸)	(۱،۱،۱)	(۰,۵۱۵،۰,۶۸،۰,۹۶۲)
C5	(۰,۶۴۴،۰,۸۷۱،۱,۲۴۶)	(۱,۳۴۵،۲,۰۶۴،۲,۸۰۸)	(۰,۳۰۶،۰,۴۲،۰,۶۹۹)	(۱,۰۳۹،۱,۴۷،۱,۹۴)	(۱،۱،۱)

جدول ۹. مقایسات زوجی زیرمعیارهای چالش‌های استقرار و پذیرش

	C11	C12	C13	C14	C15
C11	(۱،۱،۱)	(۰,۴۴۷،۰,۶۹۱،۱,۲)	(۱,۳۹۳،۲,۴۴۴،۳,۴۶)	(۱,۱۴۹،۲,۱۶۹،۳,۱۷)	(۰,۸۰۳،۱,۱۴۹،۱,۵۵)
C12	(۰,۸۰۳،۱,۴۴۷،۲,۲۳۸)	(۱،۱،۱)	(۲,۴۸۳،۳,۵۲۲،۴,۵۴۱)	(۱,۴۸۷،۲,۵۳۱،۳,۵۵)	(۱,۰۹۷،۱,۸۳۸،۲,۵۰۲)
C13	(۰,۲۸۸،۰,۴۰۹،۰,۷۱۸)	(۰,۲۲،۰,۲۸۴،۰,۴۰)	(۱،۱،۱)	(۰,۳۸۵،۰,۵۶۵،۰,۹۶۲)	(۰,۲۹۷،۰,۴۰۳،۰,۶۴۲)
C14	(۰,۳۱۵،۰,۴۶۱،۰,۸۷۱)	(۰,۲۸،۰,۳۹۵،۰,۶۷)	(۱,۰۳۹،۱,۷۶۹،۲,۶)	(۱،۱،۱)	(۰,۲۵۸،۰,۳۵۱،۰,۵۵۵)
C15	(۰,۶۴۴،۰,۸۷۱،۱,۲۴۶)	(۰,۴،۰,۵۴۴،۰,۹۱)	(۱,۵۵۷،۲,۴۸۳،۳,۳۶۳)	(۱,۸۰۳،۲,۸۵۲،۳,۸۷۴)	(۱،۱،۱)

جدول ۱۰. مقایسات زوجی زیرمعیارهای چالش‌های مربوط به ماهیت زنجیره بلوکی

	C21	C22	C23	C24	C25
C21	(۱،۱،۱)	(۰,۴۸۱،۰,۶۶،۱,۰۷)	(۱,۵۸۷،۲,۶۲،۳,۶۳)	(۱,۷۸،۲,۸،۳,۸۳)	(۰,۹۲،۱,۰۴،۱,۱۵)
C22	(۰,۹۲۹،۱,۵۱،۲,۰۸)	(۱،۱،۱)	(۲,۱۴،۳,۰۴،۳,۹۱۲)	(۱,۵۵،۲,۶،۳,۶۱)	(۰,۹۲،۱,۲۶،۱,۵۵)
C23	(۰,۲۷۵،۰,۳۸،۰,۶۳)	(۰,۲۵،۰,۳۲،۰,۴۶۶)	(۱،۱،۱)	(۰,۶۹،۱,۱۴،۱,۷)	(۰,۲۵،۰,۳۴،۰,۵۴)
C24	(۰,۲۶۱،۰,۳۵۵،۰,۵۵)	(۰,۲۷۶،۰,۳۸،۰,۶۴۲)	(۰,۵۵۷،۰,۸۷،۱,۴۴)	(۱،۱،۱)	(۰,۲۷،۰,۳۷،۰,۶۲۵)
C25	(۰,۸۶۴،۰,۹۵۵،۱,۰۷۶)	(۰,۶۴۴،۰,۷۹۴،۱,۰۷۶)	(۱,۸۳۸،۲,۸۷۴،۳,۸۹)	(۱,۶،۲,۶۵۱،۳,۶۷۳)	(۱،۱،۱)

جدول ۱۱. مقایسات زوجی زیرمعیارهای چالش‌های مربوط به ارائه‌دهندگان و توسعه‌دهندگان

	C31	C32	C33	C34	C35
C31	(۱،۱،۱)	(۰,۲۶۸،۰,۳۶۹،۰,۶۰۲)	(۰,۴۰،۰,۵۷،۰,۹۱)	(۰,۲۷،۰,۳۸،۰,۶۳)	(۱,۶،۲,۵۳۱،۳,۴۱)
C32	(۱,۶۶۲،۲,۷۱۲،۳,۷۳۴)	(۱،۱،۱)	(۰,۸۶،۱,۳۲،۱,۷۹)	(۰,۶۴،۰,۸۷،۱,۲۴)	(۲,۵۰،۳,۵۳،۴,۵۵)
C33	(۱,۰۹۷،۱,۷۵۵،۲,۴۹)	(۰,۵۵۷،۰,۷۵۸،۱,۱۵۸)	(۱،۱،۱)	(۰,۴۷،۰,۶۲،۰,۸۹)	(۲,۰۷۳،۱۳،۴,۱۶)
C34	(۱,۵۷،۲,۶۳،۳,۶۵۷)	(۰,۸۰۳،۱,۱۴۹،۱,۵۵۲)	(۱,۱۱،۱,۶۱،۲,۰۸)	(۱،۱،۱)	(۲,۷۴۳،۷۶،۴,۷۶۹)
C35	(۰,۲۹۳،۰,۳۹۵،۰,۶۲۵)	(۰,۲۲،۰,۲۸۳،۰,۴)	(۰,۲۴۰،۰,۳۱۹،۰,۴۸۳)	(۰,۲۱،۰,۲۶۶،۰,۳۶۴)	(۱،۱،۱)

جدول ۱۲. مقایسات زوجی زیرمعیارهای چالش‌های مربوط به استفاده کنندگان و کاربران

	C41	C42	C43	C44
C41	(۱،۱،۱)	(۰,۶۹۳،۰,۹۵۵،۱,۳۴)	(۱,۳۰۹،۲,۰۲۵،۲,۸۶۲)	(۱,۱۸،۱,۷۵۵،۲,۲۳۶)
C42	(۰,۷۴۶،۱,۰۴۷،۱,۴۴۲)	(۱،۱،۱)	(۱,۳۰۹،۲,۱۲،۳,۰۷۹)	(۱,۰۹۷،۱,۹۲۵،۲,۶۹۳)
C43	(۰,۳۴۹،۰,۴۹۴،۰,۷۶۴)	(۰,۳۲۵،۰,۴۷۲،۰,۷۶۴)	(۱،۱،۱)	(۰,۷۴۶،۱,۲۰۳،۱,۷۹۷)
C44	(۰,۴۴۷،۰,۵۷،۰,۸۴۷)	(۰,۳۷۱،۰,۵۲،۰,۹۱۲)	(۰,۵۵۷،۰,۸۳۱،۱,۳۴)	(۱،۱،۱)

جدول ۱۳. مقایسات زوجی زیرمعیارهای چالش‌های مربوط به ماهیت حسابداری بخش عمومی

	C51	C52	C53	C54	C55
C51	(۱،۱،۱)	(۱،۸۷۳،۲،۸۹،۳،۹۰)	(۰،۸۰،۱،۲۰۳،۱،۶)	(۱،۰۴۷،۱،۸،۲،۶)	(۰،۴۳۰،۰،۵۸۵،۰،۹۵)
C52	(۰،۲۵،۰،۳۰،۰،۵۳)	(۱،۱،۱)	(۰،۲۳۶،۰،۳۰،۰،۴)	(۰،۲۹،۰،۴۰،۰،۷۲)	(۰،۲۱۱،۰،۲۶،۰،۳۷)
C53	(۰،۵۹،۰،۸۳،۱،۲۴)	(۲،۲۲۸،۳،۲۳،۴،۲۴)	(۱،۱،۱)	(۰،۸۰۳،۱،۳،۱،۹۳)	(۰،۴۵۴،۰،۵۸۱،۰،۸۷)
C54	(۰،۳۷۹،۰،۵۳۴،۰،۹)	(۱،۳۸،۲،۴۱۷،۳،۴۳)	(۰،۵۱،۰،۷۵،۱،۲۴)	(۱،۱،۱)	(۰،۳۵۷،۰،۴۹۲،۰،۸۳)
C55	(۱،۰۴۷،۱،۷۰،۲،۲۸)	(۲،۷۰،۳،۷۲،۴،۷۴)	(۱،۱۴۹،۱،۷۲،۲،۲۰)	(۱،۲۰،۲،۰۳،۲،۷۹)	(۱،۱،۱)

محاسبه اوزان فازی و نرمال

در این گام ابتدا میانگین هندسی اعداد فازی هر سطر جداول ۸ الی ۱۳ محاسبه می‌شود و سپس هر میانگین هندسی حاصل بر مجموع میانگین‌های هندسی تقسیم می‌شود تا وزن فازی حاصل شود سپس هر وزن فازی را با استفاده رابطه $\frac{l+2m+u}{4}$ غیرفازی می‌شود و برای نرمال سازی هر وزن غیرفازی کافیست آن وزن بر مجموع وزن‌های غیرفازی تقسیم شود. به عنوان مثال برای معیار C1 در جدول ۸ محاسبات به صورت زیر است:

ابتدا میانگین هندسی درایه‌های سطرهای ماتریس نرمال شده ارتباط مستقیم معیارها محاسبه می‌شود که به صورت زیر است.

$$\text{میانگین هندسی سطر اول} = [(1,1,1) \times (1.32,2.246,3.237) \times (0.357,0.492,0.831) \times (1.068,1.888,2.745) \times (0.803,1.149,1.552)]^{\frac{1}{5}} = (0.834,1.191,1.629)$$

به طریق مشابه برای سطرهای دیگر نیز این محاسبات صورت می‌گیرد که نتایج در ستون دوم جدول ۱۴ برای کلیه سطرهای آورده شده است سپس مجموع تمامی این میانگین‌های هندسی را بدست می‌آوریم که برابر با (۳،۹۸،۵،۵۵۶،۷،۴۸۳) می‌شود سپس وزن فازی هر معیار برابر با میانگین هندسی سطر آن معیار تقسیم بر مجموع میانگین‌های هندسی. به عنوان مثال برای معیار C1 وزن فازی به صورت زیر می‌شود:

$$C1 \text{ وزن فازی} = \frac{(0.834,1.191,1.629)}{(3.98,5.556,7.483)} = (0.111,0.214,0.409)$$

برای کلیه معیارهای نیز عملیات مشابه صورت می‌گیرد که وزن‌های فازی در ستون سوم جدول ۱۴ آورده شده است. سپس برای غیرفازی کردن هر وزن فازی به طریق زیر انجام می‌شود.

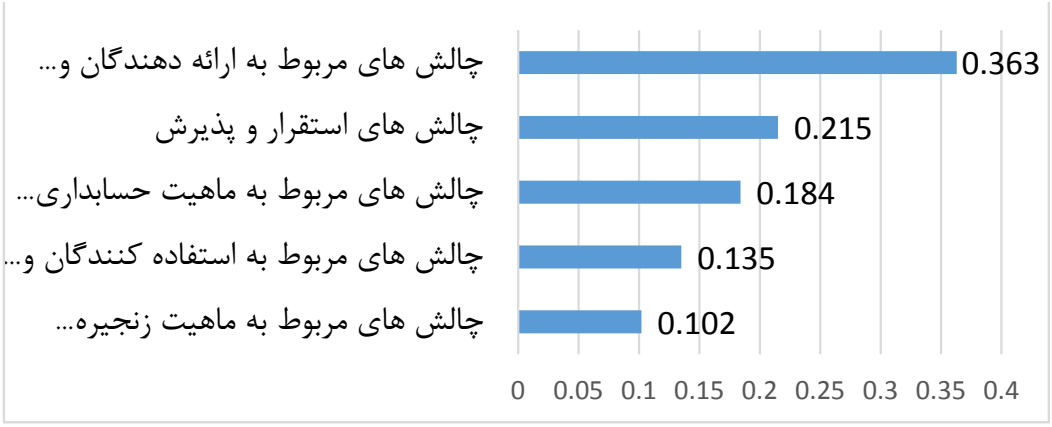
$$C1 \text{ وزن فازی} = (0.111,0.214,0.409) \Rightarrow C1 \text{ وزن غیر فازی} = \frac{0.111 + 2 \times 0.214 + 0.409}{4} = 0.237$$

برای کلیه معیارها نیز این فرایند صورت می‌گیرد که نتایج در ستون چهارم جدول ۱۴ آورده شده است سپس برای نرمال سازی هر وزن غیر فازی به طریق زیر عمل می‌کنیم.

$$C1 \text{ وزن غیر فازی} = 0.237 \Rightarrow A \text{ وزن نرمال} = \frac{0.237}{0.237 + 0.113 + 0.401 + 0.149 + 0.203} = 0.215$$

جدول ۱۴. وزن فازی و غیرفازی معیارهای اصلی (چالش‌ها)

نام معیار	میانگین هندسی ($\left(\prod_{j=1}^{n} \tilde{P}_{ij}\right)^{1/n}$)	وزن فازی ($\widetilde{W}$)	وزن غیرفازی	وزن نرمال
C1	(۰،۸۳۴،۱،۱۹۱،۱،۶۲۹)	(۰،۱۱۱،۰،۲۱۴،۰،۴۰۹)	۰،۲۳۷	۰،۲۱۵
C2	(۰،۴۱۲،۰،۵۴۴،۰،۷۹۸)	(۰،۰۵۵،۰،۰۹۸،۰،۲)	۰،۱۱۳	۰،۱۰۲
C3	(۱،۴۱۳،۲،۰۷،۲،۶۶۱)	(۰،۱۸۹،۰،۳۷۲،۰،۶۶۹)	۰،۴۰۱	۰،۳۶۳
C4	(۰،۵۴۸،۰،۷۳،۱،۰۳)	(۰،۰۷۳،۰،۱۳۱،۰،۲۵۹)	۰،۱۴۹	۰،۱۳۵
C5	(۰،۷۷۳،۱،۰۲۱،۱،۳۶۵)	(۰،۱۰۳،۰،۱۸۴،۰،۳۴۳)	۰،۲۰۳	۰،۱۸۴
$\sum\left(\prod_{j=1}^{n} \tilde{P}_{ij}\right)^{1/n}$	(۳،۹۸،۵،۵۵۶،۷،۴۸۳)			



شکل ۴. اوزان معیارهای اصلی (چالش‌ها)

با توجه به شکل ۴، چالش‌های مربوط به ارائه‌دهندگان و توسعه‌دهندگان با وزن ۰,۳۶۳ رتبه اول را کسب کرده است. چالش‌های استقرار و پذیرش با وزن ۰,۲۱۵ رتبه دوم و چالش‌های مربوط به ماهیت حسابداری بخش عمومی با وزن ۰,۱۸۴ رتبه سوم را کسب کرده است.

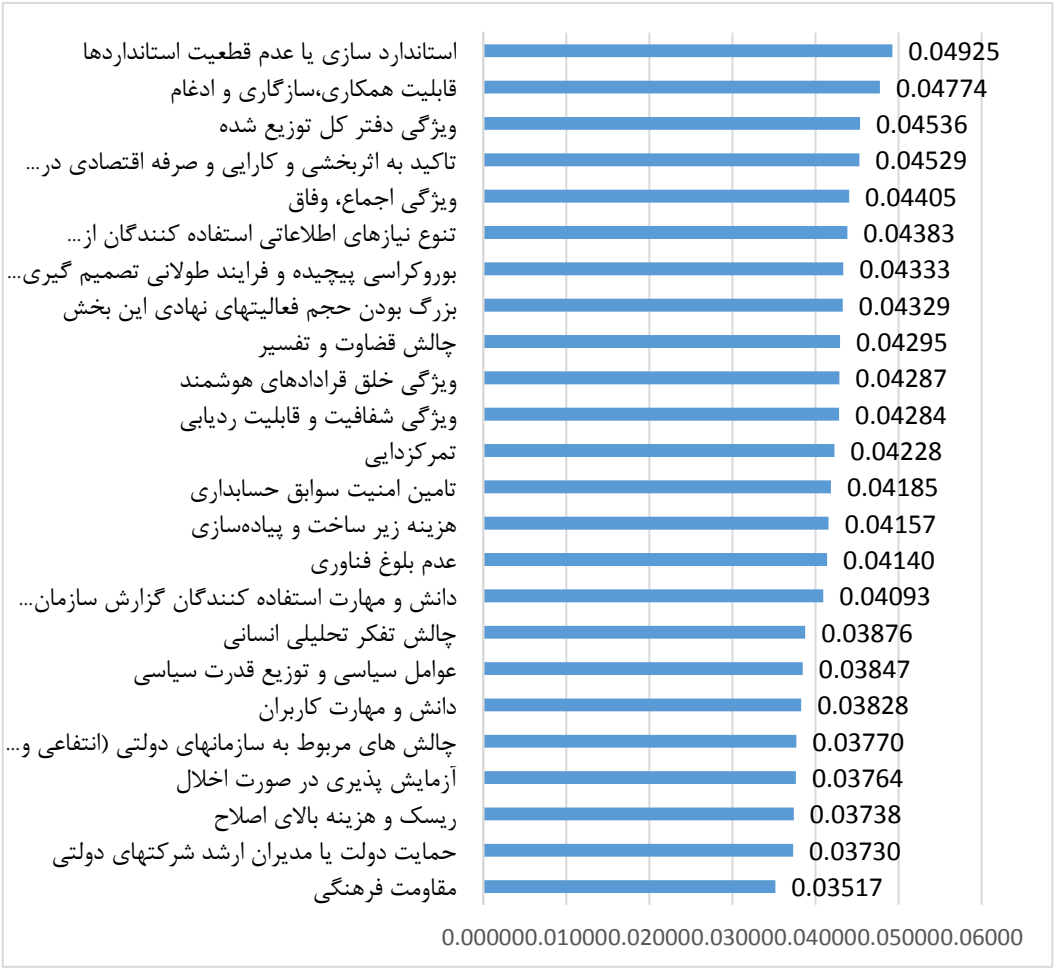
جدول ۱۵. ماتریس ضرایب وزنی زیرمعیارهای چالش‌ها

زیرمعیارهای های استقرار و پذیرش	کد زیرمعیار	C11	C12	C13	C14	C15
	وزن	۰,۲۳۷	۰,۳۲۷	۰,۰۹۰	۰,۱۲۰	۰,۲۲۶
زیرمعیارهای ماهیت زنجیره بلوکی و ویژگی های آن در حسابداری	کد زیرمعیار	C21	C22	C23	C24	C25
	وزن	۰,۲۴۶	۰,۳۰۱	۰,۱۰۲	۰,۱۰۲	۰,۲۵۰
زیرمعیارهای به ارائه‌دهندگان و توسعه‌دهندگان	کد زیرمعیار	C31	C32	C33	C34	C35
	وزن	۰,۱۳۱	۰,۲۷۹	۰,۲۱۳	۰,۳۰۶	۰,۰۷۱
زیرمعیارهای استفاده کنندگان و کاربران	کد زیرمعیار	C41	C42	C43	C44	
	وزن	۰,۳۱۵	۰,۳۳۵	۰,۱۷۶	۰,۱۷۴	
زیرمعیارهای ماهیت حسابداری بخش عمومی	کد زیرمعیار	C51	C52	C53	C54	C55
	وزن	۰,۲۳۳	۰,۰۷۶	۰,۲۰۸	۰,۱۶۱	۰,۳۲۲

به طریق مشابه برای دیگر مقایسات زوجی (زیرمعیارها) این محاسبات صورت می‌گیرد که در جدول ۱۵ آورده شده است.

تشکیل سوپرماتریس‌ها و تعیین اوزان نهایی زیر معیارهای چالش‌ها

در روش ANP فازی بعد از محاسبه وزن عوامل باید سه سوپرماتریس اولیه، موزون و حدی تشکیل شود تا اوزان نهایی حاصل شود. با استفاده از اوزان بدست آمده از سوپرماتریس حدی می‌توان عوامل پژوهش را اولویت‌بندی کرد زیرا اوزان موجود در این سوپرماتریس همان اوزان نهایی عوامل است. بر این اساس استاندارد سازی یا عدم قطعیت استانداردها با وزن ۰,۰۴۹۲۵ رتبه اول را کسب کرده است. قابلیت همکاری، سازگاری و ادغام با وزن ۰,۰۴۷۷۴ رتبه دوم و ویژگی دفتر کل توزیع شده با وزن ۰,۰۴۵۳۶ رتبه سوم را کسب کرده است. اولویت دیگر معیارها در شکل۵ نشان داده شده است.



شکل ۵. اوزان نهایی زیرمعیارهای چالش‌ها

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

همانطور که در مباحث قبلی مشخص شد زنجیره بلوکی در حال حاضر در مرحله آزمایشی توسعه است. این فناوری نه بالغ است و نه مقیاس‌پذیر و فاقد استاندارد است. درواقع، باوجوداینکه چندین کشور شروع به ارزیابی زنجیره بلوکی و به‌طور خاص، تأثیرات آن بر خدمات مالی کرده‌اند، محیط نظارتی نابسامان باقی مانده است در مجموع می‌توان گفت اگرچه چشم‌اندازی خوش‌بینانه در بخش عمومی با توجه به پتانسیل این فناوری وجود دارد، اما سنجش خطرات و چالش‌های کاربردهای احتمالی آن نیز باید توسط پژوهشگران مورد توجه قرار گیرد و لازم است که بر اساس مطالعه تجربیات همدیگر، بتوانند با شناخت ابعاد و پیامدهای آن در این زمینه، شرایط را برای ورود آن مهیا کنند. در ایران نیز می‌توان گفت فناوری زنجیره بلوکی مانند هر فناوری دیگری، با چالش‌ها و محدودیت‌هایی (مخصوص به خود) در به‌کارگیری و پذیرش مواجه است که مشخص نبودن این موانع، می‌تواند، مزایای آن را نیز تحت‌الشعاع قرار دهد و مانع گسترش آن در این حرفه شود. در مجموع سیر بررسی ادبیات و غربالگری نظرات خبرگان و همچنین امتیازدهی آنها از نظر تأثیرگذاری و تأثیرپذیری و اولویت‌بندی ابعاد و مؤلفه‌های چالش‌ها شناخته شده نشان داد؛

چالش‌های متنوعی بکارگیری زنجیره بلوکی در حسابداری بخش عمومی را تحت تأثیر قرار می‌دهد که نشان‌دهنده تنوع و پیچیدگی عوامل مؤثر در این زمینه است اگرچه اولویت‌بندی آنها متفاوت است. این عوامل شامل طیفی گسترده از چالش‌های پذیرش و استقرار تا چالش‌های مربوط به ماهیت خود زنجیره بلوکی، ارائه‌دهندگان، کاربران و حتی چالش‌های مربوط به ماهیت خود حسابداری بخش عمومی و تفاوت آن با دیگر شاخه‌های حسابداری است. این امر نشان‌دهنده این است که در فرایند بکارگیری این نوآوری نیاز به دیدی سیستماتیک و همه‌جانبه با در نظر گرفتن تئوری‌های مختلف پذیرش فناوری، چارچوب فناوری – سازمان – محیط، شرایط تسهیل‌کننده، پیش‌بینی عملکرد و در مجموع تمامی شرایط تکنولوژیکی، محیطی و سازمانی و همچنین توجه به پیشرانان تغییر، تولیدکنندگان و استفاده‌کنندگان اطلاعات

حسابداری است. عدم توجه به هر یک از این موارد می‌تواند سبب انفعال در پذیرش و همچنین شکست در صورت اجرا و بکارگیری این فناوری باشد در مورد تأثیرگذاری و تأثیرپذیری معیارهای چالش‌ها بر یکدیگر نیز با توجه به اینکه چالش‌های مربوط به ارائه‌دهندگان و توسعه‌دهندگان دارای بیشترین اولویت، تأثیرگذارترین و دارای بیشترین تعامل با دیگر چالش‌ها و چالش‌های مربوط به استفاده‌کنندگان و کاربران از بیشترین میزان تأثیرپذیری برخوردارند می‌توان استنباط نمود که در فرایند بکارگیری این نوآوری، تأثیرگذاری اصلی نه مربوط به استقرار و یا ضعف در شیوه استفاده و حتی ماهیت حسابداری بخش عمومی است، بلکه نگرانی مربوط به توسعه‌دهندگان این نوآوری در انطباق با دیگر اجزای سیستم حسابداری است به‌نحوی‌که بیشترین کارایی و اثربخشی را داشته باشد. در مورد تأثیرگذاری مؤلفه‌های چالش‌ها نیز بر اساس نتایج می‌توان تفسیر نمود که عامل تأثیرگذار بر دیگر عوامل شناخته شده قابلیت همکاری، سازگاری و ادغام است. این نتیجه نشان‌دهنده این است که با توجه به پیچیدگی نظام حسابداری در این بخش و ضرورت یکپارچگی با دیگر اجزای قبلی، مهم‌ترین عامل این است که توسعه‌دهندگان مطمئن شوند که این نوآوری نه‌تنها مخل نیست بلکه به‌عنوان یک پیشرفت می‌تواند با دیگر اجزای چرخه حسابداری عمومی منطبق شود و آن را تسهیل کند. با توجه به اینکه استانداردسازی و عدم قطعیت استانداردها نشان‌دهنده مهم‌ترین اولویت از نظر خبرگان است، می‌توان استنباط کرد که نگرانی در مورد انطباق با استانداردهای فعلی، تنوع استانداردها میان حسابداران دولتی و خصوصی، ابهام یا عدم وجود استاندارد در این زمینه، عدم وجود استاندارد از طرف دولت برای قانون‌گذاری و حتی وجود استاندارد برای خود فناوری، بیشترین اولویت را از نظر خبرگان برای توسعه‌دهندگان ایجاد کرده است. اولویت قابلیت همکاری، سازگاری و ادغام نیز نشان می‌دهد، همکاری بین قانون‌گذاران، حسابرسان، حسابداران و سایر ذینفعان و بین موسسه‌های دولتی، آمادگی شرکای تجاری و همچنین گستردگی انواع شرکت‌های دولتی و تفاوت نظر، تنوع نیاز اطلاعاتی آنها، می‌تواند چالش بسیار مهمی در بکارگیری و پذیرش این نوآوری در حسابداری دولتی باشد.

به‌طورکلی می‌توان نتایج این پژوهش را هم‌راستا با مطالعات کوریناوان و ویبوو (۲۰۲۳)، لاریکووا و همکاران (۲۰۲۳)، پروکس و همکاران (۲۰۲۱) دانست که به‌طور ویژه چالش‌های بکارگیری زنجیره بلوکی در حسابداری بخش عمومی را مورد بررسی قرار دادند.

لاریکووا و همکاران (۲۰۲۳) در مطالعه خود محدودیت‌های قانونی در زمینه معرفی فناوری زنجیره بلوکی برای نهادهای بخش عمومی مانند عدم وجود تعدادی از قوانین در زمینه دیجیتالی سازی، حفاظت از اسرار دولتی، امنیت سایبری، استانداردهای بین‌المللی و غیره در زمینه حقوقی را برجسته کردند. کوریناوان و ویبوو (۲۰۲۳) نقش عوامل حمایتی و بازدارنده را بر آمادگی برای پذیرش فناوری زنجیره بلوکی و همچنین بر پایداری حرفه حسابداری عمومی اثبات کردند. پروکس و همکاران (۲۰۲۱) نشان دادند چالش‌های استفاده از فناوری زنجیره بلوکی در حسابداری دولتی، فقدان دانش در مورد فناوری و هزینه–منفعت و پیاده‌سازی آن، مشکلات در جایگزینی یا انطباق سیستم‌ها و موارد کمی استفاده از زنجیره بلوکی است.

موارد زیر به عنوان پشنهادات کاربردی مطرح می‌شود:

۱. با توجه به تنوع و گستردگی چالش‌های شناسایی‌شده از نظر خبرگان، پیشنهاد می‌شود که قانون‌گذاران، دانشگاهیان و حسابداران در کارگروه‌های تخصصی و مشاوره‌ای حرفه‌ای با یک دیدگاه نظام‌مند کلیه چالش‌های مربوط به این حوزه را از نظر استقرار، هزینه، توسعه و اجرا در نظر داشته باشند و در صورت وجود موانع قانونی، فنی و سازمانی بتوانند بهترین راه‌حل‌های موجود را برای به‌کارگیری هر چه سریع‌تر این نوآوری با در نظر داشتن پتانسیل‌های کشور شناسایی و برطرف کنند.

۲. با توجه به اینکه چالش‌های مربوط به ارائه‌دهندگان و توسعه‌دهندگان به‌خصوص استانداردسازی و عدم قطعیت آنها، دارای بیشترین تعامل با دیگر عوامل و همچنین اولویت هستند، پیشنهاد می‌شود که به شیوه‌های آزمایشی و کارگاهی و با بهره‌برداری از تجربیات دیگر کشورها و همچنین خبرگان حوزه حسابداری و فناوری، موارد تشابه و اختلاف استانداردها در سطح خارجی و همچنین در سطح داخلی مربوط به حسابداری، گزارشگری مالی و حسابداری بخش عمومی مورد بررسی دقیق قرار گیرد و در صورت امکان نسبت به بازنگری و تدوین استانداردهای جدید و یا هماهنگ‌سازی آنها با استانداردهای فعلی دستورالعمل‌های اجرایی تصویب شود.

۳. افزون بر آن با توجه به اهمیت چالش قابلیت همکاری، پیشنهاد می‌شود احتمالات ایجاد نقص، خطا، اشتباه، تقلب و یا سوءاستفاده در هر نوع کاربرد

این فناوری و شیوه تطبیق آن با اجزای مختلف چرخه حسابداری با در نظر داشتن منافع استفاده‌کنندگان مختلف و حتی منافع کشور بررسی و مورد مطالعه قرار گیرد.

در این پژوهش با دیدی همه‌جانبه به بررسی چالش‌ها پرداخته شده است، پیشنهاد می‌شود که پژوهشگران آتی به‌خصوص با تأکید بر پذیرش و استقرار این نوآوری، شرایط پذیرش آن را از منظر تئوری‌هایی مانند انسان–سازمان– محیط و یا تئوری نهادی مورد بررسی قرار دهند تا به‌طور جزئی دیگر عوامل مؤثر بر این زمینه شناسایی شود.

ملاحظات اخلاقی

پیروی از اصول اخلاق پژوهش

نویسندگان اصول اخلاقی را در انجام و انتشار این پژوهش علمی رعایت نموده‌اند و این موضوع مورد تأیید همه آنها است.

مشارکت نویسندگان

نمونه‌ها، انجام آزمایش و گردآوری داده‌ها، انجام محاسبات، تجزیه و تحلیل آماری داده‌ها، تحلیل و تفسیر اطلاعات و نتایج، تهیه پیشنویس مقاله؛

نویسنده دوم: استاد راهنمای پایان‌نامه جمع‌آوری داده‌ها: نویسنده اول؛ تهیه گزارش پژوهش: نویسنده اول؛ تحلیل داده‌ها: نویسنده اول.

مشارکت نویسندگان در مقاله مستخرج از پایان‌نامه تقریباً به شکل زیر باشد:

نویسنده اول: تهیه و آماده‌سازی، طراحی پژوهش، نظارت بر مراحل انجام پژوهش، بررسی و کنترل نتایج، اصلاح، بازبینی و نهایی‌سازی مقاله؛

نویسنده سوم: استاد مشاور پایان‌نامه، مشارکت در طراحی پژوهش، نظارت بر پژوهش، مطالعه و بازبینی مقاله.

تعارض منافع

بنا بر اظهار نویسندگان این مقاله تعارض منافع ندارد.

حامی مالی

این پژوهش هیچ کمک مالی خاصی از سازمان‌های تأمین مالی در بخش‌های دولتی، تجاری یا غیرانتفاعی دریافت نکرده است.

سپاسگزاری

از جناب آقای دکترغلامرضا کردستانی به خاطر بازبینی متن مقاله و ارائه نظرهای ساختاری تشکر و قدردانی می‌شود.

References

Afshar, H. & Hoseini, SH. & Movahedisefat, M. (2021). Investigating Opportunities and Threats of Adoption and Development of Blockchain Technology in I.R.of Iran. *Journal of national security*, 10(36):307-348. (In Persian). HTTPS://DOR.ISC.AC/DOR/20.1001.1.33292538.1399.10.36.10.1

Akter, M. & Tyge. K. & Ogan, Y. (2024). Looking beyond the hype: The challenges of blockchain adoption in accounting, *International Journal of Accounting Information Systems*, 53(4): 78-89. https://doi.org/10.1016/j.accinf.2024.100681

Ali, O. & Mustafa, A. & Clutterbuck, P. (2020). The State of Play of Blockchain Technology in the Financial Services Sector: A Systematic Literature Review, *International Journal of Information Management*, 54(3):123-145. https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2020.102199

Al-Jaroodi, J. & Mohamed, N. (2019). Blockchain in Industries: A Survey, IEEE Access, (7): 36-51. https://doi.org/10.1109/ACCESS.2019.2903554

Anis, A. (2023). Blockchain in accounting and auditing: unveiling challenges and unleashing opportunities for digital transformation in Egypt, *Journal of Humanities and Applied Social Sciences*, 5(4): 359-380. https://doi.org/10.1108/JHASS-06-2023-0072

Appelbaum, D. & Cohen, E.& Kinory, E.& Stein, S. (2022). Impediments to blockchain adoption. *J. Emerging Technol. Account*, 19(2): 199–210. https://doi.org/10.2308/JETA-19-05-14-26

Atadoga, A. & Onyeka Franca A. & Benjamin, S. (2024). Blockchain technology in modern accounting: A comprehensive review and its implementation challenges, *World Journal of Advanced Research and Reviews*, 21(02):34-43. https://doi.org/10.30574/wjarr.2024.21.2.0440

Baba, A. & Subash, N. & Fan, W. (2021). Blockchain in accounting: challenges and future prospects, *International Journal of Blockchains and Cryptocurrencies*, 2(1): 37-54. https://doi.org/10.1504/IJBC.2021.117810

Bai, C. & Sarkis, J. A. (2020). A supply chain transparency and sustainability technology appraisal model for blockchain technology. *International Journal of Production Research*, 58(7): 2142–2162. https://doi.org/10.1080/00207543.2019.1708989

Bwalya, K. J. (2020). Robotic Process Automation as a Precursor to E-Government in the Fourth Industrial Revolution. *The Disruptive Fourth Industrial Revolution*, 647: 47-88. https://doi.org/10.1007/978-3-030-48230-5_1

Cagigas, D. J. & Clifton, D. & Diaz, F. (2021). Blockchain for Public Services: A Systematic Literature Review. *IEEE Access*, (9): 60–99. https://doi.org/10.1109/ACCESS.2021.3052019

Chatterjee, S. & Qureshi, S. (2022). Blockchain Technology Efficiently Managing Information and Cyber Security. Handbook of Research on Cyber Law, *Data Protection, and Privacy*, (54): 184–201. https://doi.org/10.4018/978-1-7998-8641-9.ch011

Clohessy, T. & Acton, T. (2019). Investigating the influence of organizational factors on blockchain adoption. Industrial Management & Data Systems, 119(5): 1457–1491. https://doi.org/10.1108/IMDS-08-2018-0365

Cumming, D. J., Johan, S. A., & Pant, A. (2019). Regulation of the Crypto-Economy: Managing Risks, Challenges, and Regulatory Uncertainty. *Journal of Risk and Financial Management*, 12(126): 123-154. https://doi.org/10.3390/jrfm12030126

De Castro, P., Tanner, M., Johnston, K. (2020). Perceived Factors Influencing Blockchain Adoption in the Asset and Wealth Management Industry in the Western Cape, South Africa. In: Junio, D., Koopman, C. (eds) Evolving Perspectives on ICTs in Global Souths. IDIA 2020. *Communications in Computer and Information Science*, vol 1236. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-52014-4_4

Esmander, R., Lafourcade, P., Lombard-Platet, M., & Negri-Ribalta, C. (2020). A silver bullet? a comparison of accountants and developers mental models in the raise

of blockchain. In Proceedings of the 15th International Conference on Availability, Reliability and Security (ARES '20). *Association for Computing Machinery*, New York, NY, USA, Article 83, 1–10. https://doi.org/10.1145/3407023.3409193

Gauthier, M. & Nathalie B. (2021). How do the current auditing standards fit the emergent use of blockchain? *Managerial Auditing Journal*. 36(3): 365-385. https://doi.org/10.1108/MAJ-12-2019-2513

Ibrahim, D. (2024). Opportunities, Challenges and Implications of Blockchain Technology for Accounting: An Exploratory Study, *Alexandria Journal of Accounting Research*, 3(7): 76-98. https://doi.org/10.21608/aljalexu.2023.320486

Koerniawan, I. & Wibowo, A. (2023). Blockchain Technology in The Perspective of Public Accounting in Indonesia, *Accounting Information Systems and Information Technology Business Enterprise*, 8(2): 106-120. https://doi.org/10.34010/aisthebest.v8i2.11184

Kordestani, Gh. & Rhimian, N. & Shahrabi, Sh. (2016). Identifying barriers to transition to accrual accounting in the public sector (based on studies by the International Public Sector Accounting Standards Board). *Auditing knowledge,* 6 (65):47-75. (In Persian). HTTP://DANESH.DMK.IR/ARTICLE-1-1412-FA.HTML

Kouhizadeh, M. & Saberi, S. & Sarkis, J. (2021). Blockchain technology and the sustainable supply chain: Theoretically exploring adoption barriers. *International Journal of Production Economics*, (231): 143-178. https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2020.107831

Larikova, T. & Ivankov, V. & Novichenko, L. (2023). Implementation of blockchain technology in the system of accounting and analytical support for the public sector. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*, 5(13): 77–87. https://doi.org/10.15587/1729-4061.2023.290024

Liu, M. &Wu, K. & Xu, J. J. (2019). How Will Blockchain Technology Impact Auditing and Accounting: Permissionless versus Permissioned Blockchain. *Current Issues in Auditing*, 13(2):87-102. https://doi.org/10.2308/ciia-52540

Luo, M., Yu, S. (2024). Financial reporting for cryptocurrency. Rev Account Stud 29, 1707–1740. https://doi.org/10.1007/s11142-022-09741-w

Mahdani, R. & Risnafitri, H. & Mardiaton, G. (2024). Exploring the Potential Applications of Blockchain Technology in Accounting Practice: A Systematic Literature Review. *Journal Dynamical Acutance dan Basis*, 11(1), 15–32. https://doi.org/10.24815/jdab.v11i1.33476

Mc Comb, J. M. & Smalt, S.W. (2018). The rise of blockchain technology and its potential for improving the quality of accounting information. *Journal of Finance and Accountancy*, 23(1):1-8. https://www.semanticscholar.org/paper/The-rise-of-Blockchain-technology-and-its-potential-McComb-Kennesaw/c55efadb8cf7f3345e3e53d264c50b1a0fd86d6f

Mehrani, Sasan. & Abdzade, Mohammad. (2019). The Presentation model for diffusion of accounting innovations in the public sector. *Government Accounting*, 5 (2): 9-24. (In Persian). https://doi.org/10.30473/gaa.2019.41556.1222

Nashkerska, H. (2023). Blockchain Technology in Accounting: Advantages and Limitations. *Economics*, (4): 88-102. https://doi.org/10.33763/finukr2023.03.088

Norbu, T. & Park, J.Y.& Wong, K.W.& Cui, H. (2024). Factors Affecting Trust and Acceptance for Blockchain Adoption in Digital Payment Systems: A Systematic Review. *Future Internet*, 16(3): 26-76. https://doi.org/10.3390/fi16030106

Orcutt, M. (2019). Once hailed as unbackable, blockchains are now getting hacked, MIT Technology Review. https://www.technologyreview.com/2019/02/19/239592/once-hailed-as-unhackable-blockchains-are-now-getting-hacked/

Pekdemir, E. (2021). The use of blockchain technology in public administration: implications for Turkey [M.S. - Master of Science]. Middle East Technical University. https://hdl.handle.net/11511/93097

Peprah, Williams & Abas, Reynaldo Jr & Ampofo, Akwasi. (2022). Applicability of Blockchain Technology to The Normal

Accounting Cycle. *Applied Finance and Accounting*. 8. 1-5. https://doi.org/10.11114/afa.v8i1.5492

Perera, P & Abeygunasekera, Ahangama. (2022). Blockchain Adoption in Accounting and Auditing: A Qualitative Inquiry in Sri Lanka. *Colombo Business Journal International Journal of Theory and Practice*. 13. 57-87. https://doi.org/10.4038/cbj.v13i1.89

Polzer, T. & Adhikari, P. (2023). Adoption of the International Public Sector Accounting Standards in emerging economies and low-income countries: A structured literature review. *Journal of Public Budgeting, Accounting & Financial Management*, 35(3): 309-332. https://doi.org/10.1108/JPBAFM-01-2021-0016

Prux, P. & Fernanda da Silva M. & Claudia, M. (2021). Opportunities and Challenges of Using Blockchain Technology in Government Accounting in Brazil, *BAR – Brazilian Administration Review*, 18(4);37-78. https://doi.org/10.1590/1807-7692bar2021200109

Public Sector Accounting System (2023) Ministry of Economic Affairs and Finance. (In Persian). HTTPS://SHENASNAME.IR/WP-CONTENT/UPLOADS/2023/04/HESABDARI1402@SHENASNAME.PDF

Reynaldo P. & Abas, J. (2022). Blockchain Technology: Its Applicability, Challenges, and How these Challenges can be Handled in the Normal Accounting Cycle, 8ISC Proceedings: *Business*.1(4): 26-35. https://ejournal.unklab.ac.id/index.php/8ISCBU/article/view/636

Rijanto, A. (2024). Blockchain technology roles to overcome accounting, accountability and assurance barriers in supply chain finance. Accounting Research Journal. *Asian Review of Accounting*, 32(5): 728-758. https://doi.org/10.1108/ARA-03-2023-0090

Rossi, M. & Mueller-Bloch, C. & Thatcher, J.B. (2019). Blockchain research in information systems: Current trends and inclusive future research agenda. *Journal of the Association for Information Systems*. 20(09): 1390-1405. https://doi.org/10.17705/1jais.00571

Rostami, S. & Golpour, M. (2022). Theoretical framework of blockchain technology in public sector governance, *Public Sector Accounting and Budgeting*. 3(1):19-31. (In Persian). HTTPS://WWW.PSABJOURNAL.IR/ARTICLE_192960.HTML

Rozario, A. M. & Thomas, C. (2019). Reengineering the audit with blockchain and smart contracts. *Journal of Emerging Technologies in Accounting*. 16(1): 21-35. https://doi.org/10.2308/jeta-52432

Shanaev, S. & Sharma, S.& Ghimire, B. (2020). Taming the blockchain beast? Regulatory implications for the cryptocurrency Market. *Research in International Business and Finance*. (51):47-78. https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2019.101080

Sobolewski, M. & David, A. (2021). Blockchain Applications in the Public Sector: Investigating Seven Real-Life Blockchain Deployments and Their Benefits, *Public Administration and Information Technology*. (1): 97-126. https://doi.org/10.1007/978-3-030-55746-1_5

Sousa, M. (2023). Blockchain as a driver for transformations in the public sector, *Policy Design and Practice*. 6(4): 415-432. https://doi.org/10.1080/25741292.2023.2267864

Toufaily, E. & Zalan, T. & Dhaou, S.B. (2021). A framework of blockchain technology adoption: An investigation of challenges and expected value. *Information & Management*, 58 (3):225-248. https://doi.org/10.1016/j.im.2021.103444

Wang, C. & Chen, S. & Feng, Z. & Jiang, Y. (2019). Block chain-based data audit and access control mechanism in service collaboration. In: Proceedings IEEE International Conference: 214–218. https://doi.org/10.1109/ICWS.2019.00044

Wang, J. (2022). Research on the construction of accounting information audit quality control system based on blockchain. *Security and Privacy*, (6):213-237. https://doi.org/10.1002/spy2.227

Yu, T. & Lin, Z. & Tang, Q. (2018). Blockchain: Introduction and application in financial accounting, *the Journal of Corporate Accounting & Finance*, 11(9): 36-47. https://doi.org/10.1002/jcaf.22365

Governmental Accounting

Payame Noor University

doi: 10.30473/GAA.2022.57217.1446
Vol. 12, No. 1 (Series 23), 2026 (241-260)
RESEARCH PAPER

Developing an Audit Quality Model for Public Sector (Case Study in the Supreme Audit Court)

Ali Asghar Hadiloo[1], Adel Azar[*2], Reza Gholami Jamkarani[3], Azadeh Maddahi[4]

High lights

- The audit reports of the Supreme Audit Court of Iran provide an independent and rational assessment of the operating environment in the public sector and seek to enhance the performance value of public organizations through adherence to laws and the provision of guidance for performance improvement.
- The complexity of auditing processes has increased due to differences in the legal environments surrounding executive bodies, which in turn has led to greater audit complexity.
- The consensus of recent research on achieving audit quality has shifted toward a systemic examination of audit suppliers and audit demanders within an interactive system of actors. Therefore, achieving audit quality requires consideration of all linkages within this system.
- In terms of research approach, the present study adopts an exploratory mixed-methods design. In the qualitative phase, using the grounded theory approach, audit quality in the public sector and its conceptual model are developed. In the quantitative phase, a questionnaire is designed based on the findings of the qualitative phase, and data are collected through distribution among the statistical sample.

1. Ph.D. Student, Department of Accounting, Qom Branch, Islamic Azad University, Qom, Iran. (hadiloo_a@yahoo.com).
2. Full Professor, Department of Management, Faculty of Management and Economics, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran.
3. Assistant Professor, Department of Accounting, Qom Branch, Islamic Azad University, Qom, Iran. (accountghom@gmail.com).
4. Department of Accounting, Faculty of Social Sciences and Economics, Alzahra University, Tehran. Iran. (a.maddahi@alzahra.ac.ir).

Corresponding Author:
Adel Azar
Email: azara@modares.ac.ir

Receive Date: 15 May 2024
Revise Date: 04 February 2025
Accept Date: 23 February 2025
Publish Date: 29 October 2025

How to Cite:
Asghar Hadiloo, Ali; Azar, Adel; Gholami Jamkarani, Reza; Maddahi, Azadeh; (2026). Developing an Audit Quality Model for Public Sector (Case Study in the Supreme Audit Court), *Governmental Accounting*, 12 (23), 241-260.

ABSTRACT

Subject and Porpuse: The purpose of this study is to systematically develop the factors affecting the quality of auditing in the public sector in a systematic way.

Reseach Method: In this research, a mixed exploratory research method (qualitative and quantitative) has been used. In the qualitative section, using the foundation theorizing method and taking 38 interviews from the statistical sample of the research that were selected by snowball method, to identify the factors affecting the audit quality during 1398 and finally using MAXQDA20 software, paradigm model of quality an audit is provided. Then, in a quantitative method, using the distribution of 110 questionnaires designed from the concepts extracted from the interviews, the effectiveness of each structure in the audit quality model was measured using SMARTPLS3 software. Finally, the indicators of the audit quality model in the public sector according the extent of their impact is presented in this model.

Research Findings: The results show that 191 sub-structures constitute 55 main structures in 7 categories of audit quality model in the public sector, the most important of which are suppliers in terms of quality of appointments, requirements in handling and desirability of facilities, and stakeholders in terms of quality audit reports. Expert opinions and the quality of experience of stakeholders and in the dimension of information providers in the general section, the quality of knowledge of information providers can be named.

Conclusion Originality and its Contribution to the Knowledge: Addressing the issue of audit quality in the public sector has not been considered by researchers so far and its systematic review considering the impact of factors involved in providing information can lead to a better understanding of how to create audit quality.

Keywords: Audit Quality, Grounded Theory, Stakeholders Audit Reports, Structural Equation Modeling.

JEL Classification: M42.

Copyright © 2026 The Authors. Published by Payame Noor University.

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International (https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/). Non-commercial uses of the work are permitted, provided the original work is properly cited; and does not alter or modify the article.

Introduction

In recent years, with the passage of various financial and accounting laws and regulations, the legal environment in the public sector has become very complex, and this has affected the information content of the Supreme Audit Court reports. The Supreme Audit Court seeks to meet the information needs of its stakeholders in various areas by reflecting the results of audit reports. Compiling and submitting reports according to the current scientific approach in the Supreme Audit Court and supporting this issue needs guidance to improve the quality of auditing. To this end, efforts to improve the quality of auditing are one of the key issues in the Supreme Audit Court and the activities of an important part of the compilers of the reporting framework. The growing demand for information from stakeholders and the existence of appropriate potential due to the possibility of access to information by auditors will try to improve the quality of reports, but the important issue is how to prepare, compile and reflect quality information to stakeholders in the form of reports. And determine the indicators related to this issue. Tiron et al. (2018, p.45) state that the need for change in the auditing profession and the submission of effective reports is a topic that is being discussed and accepted by both standardized and experts in the field. As a result of the global financial crisis, stakeholders need more useful information about the results of the auditor's activities. The ability to create useful information depends on determining specific factors affecting the quality of the report and then its effectiveness on stakeholders. Michnik (2009, p.852) also states that identifying the factors influencing reporting and dealing with complexities and managing them requires organizations to develop methods to improve the quality of the information contained in these reports for stakeholders.

In the last decade, repeated requests from stakeholders to provide case reports have led to the marginalization of the Supreme Audit Court's main report (the Budget Appropriation Report). This is due to the poor quality of the Supreme Audit Court's reporting and the lack of coverage of stakeholder needs. The need to pay attention to the quality of reports is important in that the scope of approval and enforcement of computational financial laws has increased compared to the past and stakeholders seek the impact of their approvals and performance in society so that the resulting feedback can be used for various purposes. Desirable. However, due to the impact of various factors on the quality of auditing and their lack of full identification and management, it is not possible to continuously improve the quality of auditing in the Supreme Audit Court.

Although research has been done on various aspects of audit quality in various fields, so far the research has been done mainly in the private sector and has not examined the factors affecting the desired quality of auditing in the public sector and its various aspects are not clear. Given the above and the substantive importance of the Supreme Audit Court's reports in the cultural, social, economic, and political dimensions and its impact on public policy and legislation, the need to design and develop a comprehensive model for audit quality is increasingly felt. As the subject of the present study has been included in the research priorities of the Supreme Audit Court and has been addressed in this research. Given that the main purpose of this research is to provide a model for auditing quality in the public sector, so the main question of the research is:

What is the appropriate model to explain the factors affecting the audit quality of the Supreme Audit Court? And what strategies are proposed to achieve it?

The research sub-question is also stated as follows:

What are the indicators of each of the factors affecting the quality of auditing in the public sector?

To answer the main question, the present study has tried to formulate an audit quality model in the Supreme Audit Court through data theory of the foundation. And for further studies and answers to the research sub-question using structural equation modeling method from other aspects to review the proposed model. In this way, auditors as well as stakeholders of audit reports can use the identified factors and criteria to provide the necessary arrangements to further improve the quality of the audit. In the continuation of the literature and research background in both internal and external sections, and then the

research method, how to collect data from the selected sample, and the results of data analysis are presented. Finally, the audit quality model was presented and at the end, research limitations and suggestions for future research are mentioned.

Materials and Methods

In terms of research approach, the present study is mixed exploratory research that has been compiled and presented in the qualitative section using the grounded theory approach, audit quality in the public sector, and its conceptual model. The most important reasons for choosing this method are, first, that there is little known about the field of study, second, when the researcher needs to understand the participants' perceptions and experiences in a particular case, and third when the researcher aims to develop a theory. Be new. As mentioned before, no study on the quality of auditing in the public sector has been conducted so far, and the format of research conducted on the quality of auditing is related to the non-governmental sector. The data of this section is the result of 38 interviews with the expert Supreme Audit Court's auditors and the stakeholders of the audit reports, which was continued by the Snowball sampling and sampling until the stage of theoretical saturation in the collected information. Danaeifard (2010, p.357), quoting Strauss and Corbin (1990), states that fundamental grounded theory is a qualitative research method that uses a set of systematic procedures to create inductive theories about a phenomenon. The goal of grounded theory is to create evidence-based theories that seek to be comparable to evidence that is accurate, reproducible, and generalizable. Therefore, in the first part, using the underlying theory, proper understanding, and knowledge of the perceptions and insights of auditing experts and stakeholders, audit reports on audit quality in the public sector are presented in the form of a paradigm model. This approach inductively employs a series of systematic procedures to develop a theory of the phenomenon under study Strauss and Corbin. In the quantitative part, a questionnaire was designed using the findings of the qualitative part and the distribution and collection of information among the statistical sample. In this section, the structural equation modeling approach is used to review and test the developed model. In this study, the quality of auditing from the perspective of producers (suppliers) and stakeholders of audit reports (applicants) with a systemic approach, taking into account the factors related to information providers in the executive apparatus has been investigated. This approach is a comprehensive approach to the input factors, processes, and outputs of the audit, to provide solutions to improve the quality of audit reports, so it considers the various aspects of all components of the system.

Results and Discussion

The main purpose of the Court's audit by the provisions of the law is to improve the implementation of laws in the executive apparatus, efficient and effective monitoring, timely prevention of possible deviations, and finally establish a constructive relationship with the executive apparatus by providing advice and correction. The Supreme Audit Court Reports are an independent and rational assessment of the operating environment in the public sector and seek to increase the performance value of government organizations through legislation and guidance for performance improvement. Also, by conducting an audit, he is reminded of the duty of accountability and accountability among the officials and managers of the public sector. On the other hand, the dynamism of financial systems in compiling and revising standards and guidelines has led to the demand for auditing the accuracy of these standards, and the need for stakeholders to provide accurate reports has led to the request for quality reports. Therefore, the continuous audit process needs continuous improvement. Understanding the factors affecting audit quality is essential; Because it directly affects the relevance and timeliness of these reports, which contain informative content. Improper presentation of information in the form of audit reports is not valuable in economic and financial decisions and will result in a waste of organizational resources.

Recent research consensus on creating audit quality has shifted to a systematic review (audit suppliers and audit applicants) and the influential role of financial information providers as the first input to this system is important. Therefore, the actors in the system

can contribute to the realization of audit quality. On the other hand, considering the inherent limitations of each of the actors involved in creating audit quality, it can be said that audit quality is a common domain of the desirability of actors involved in the issue of audit quality that determines its occurrence. Therefore, if the scope of this utility can be increased for all actors, or if the limitations and costs of auditing quality among actors can be reduced or the costs can be considered acceptable, we can hope to increase the quality of auditing in the future. Was.

Conclusion

The complexity of processes due to the difference in the legal environment around the executive apparatus has also caused the complexity of the audit. According to research, the complexity of the structure reduces the quality of the audit. Brought. The appropriate quality of the results of the proceedings to be presented to stakeholders is one of the important issues in creating the effect of the reports and is related to the objectives of the legislators. It is expected that the reports, if the criteria met in this study are observed, can strengthen the performance of the Court and, consequently, the quality of the audit and the reports provided to the stakeholders. Therefore, it is important to pay special attention to these criteria, both by suppliers and stakeholders. In this study, factors related to information providers in the executive apparatus were considered and examined as part of the system of actors. Identifying these factors will ultimately lead to better control and management of reports to improve their quality and effectiveness. It should be noted that the factors listed in the paradigm model are based on the consensus of the interviewees and it is possible to expand it. The paradigm model presented in most cases is consistent with the findings of previous researchers, but in some cases due to the nature of the audit being performed in the public sector, some factors are not mentioned in other research.

Author Contributions

All authors contributed equally to the conceptualization of the article and writing of the original and subsequent drafts.

Data Availability Statement

Data available on request from the authors.

Acknowledgements

The authors would like to thank all participants in the present study.

Ethical Considerations

The authors avoided data fabrication, falsification, plagiarism, and misconduct.

Funding

This research didn’t receive any specific grant from funding agencies in the public, commercial, or not-for-profit sectors.

Conflict of Interest

The authors declare no conflict of interest.

حسابداری دولتی

سال دوازدهم، شماره ۱ (پیاپی ۲۳)، پاییز و زمستان ۱۴۰۴ (۲۶۰-۲۴۱)

doi: 10.30473/GAA.2022.57217.1446

«مقاله پژوهشی»

تدوین الگوی کیفیت حسابرسی در بخش عمومی (مطالعه موردی در دیوان محاسبات کشور)

علی‌اصغر هادیلو[۱]، عادل آذر*[۲]، رضا غلامی جمکرانی[۳]، آزاده مداحی[۴]

نکات برجسته

- گزارش‌های حسابرسی دیوان محاسبات کشور، ارزیابی مستقل و منطقی از محیط فعالیت در بخش دولتی بوده و تلاش می‌کند از طریق قانون‌مداری و ارائه رهنمود برای بهبود عملکرد، ارزش عملکردی سازمان‌های دولتی را افزایش دهد.
- پیچیدگی فرآیندهای حسابرسی به دلیل تفاوت محیط قانونی موجود در پیرامون دستگاه‌های اجرایی باعث پیچیدگی حسابرسی نیز شده است.
- اجماع پژوهش‌های اخیر در ایجاد کیفیت حسابرسی به سمت بررسی سیستمی عرضه‌کنندگان حسابرسی و تقاضاکنندگان حسابرسی در یک سیستم کنشگران حرکت کرده است. بنابراین دستیابی به کیفیت حسابرسی نیازمند در نظر گرفتن تمام پیوندها در سیستم یاد شده است.
- پژوهش حاضر از دیدگاه رویکرد پژوهشی، پژوهش آمیخته از نوع اکتشافی است که در بخش کیفی با استفاده از رویکرد نظریه داده بنیاد، کیفیت حسابرسی در بخش عمومی و مدل مفهومی آن تدوین و در بخش کمّی به طراحی پرسشنامه با استفاده از یافته‌های بخش کیفی و توزیع و گردآوری اطلاعات در بین نمونه آماری پرداخته شده است.

چکیده

موضوع و هدف مقاله: هدف پژوهش حاضر، گسترش و بسط مفهومی عوامل مؤثر بر کیفیت حسابرسی در بخش عمومی است.

روش پژوهش: در این پژوهش از روش پژوهش آمیخته اکتشافی (کیفی و کمی) استفاده شده است. در بخش کیفی با استفاده از روش نظریه‌پردازی داده بنیادو گرفتن ۳۸ مصاحبه از نمونه آماری پژوهش که به روش گلوله برفی انتخاب شده‌اند نسبت به شناسایی عوامل موثر بر کیفیت حسابرسی طی سال ۱۳۹۸ اقدام و در نهایت با بهره‌مندی از نرم‌افزار MAXQDA20 مدل پارادایمی کیفیت حسابرسی ارائه‌و سپس در روش کمی با استفاده از توزیع ۱۱۰پرسشنامه طراحی شده از مفاهیم استخراج شده از مصاحبه‌ها اقدام به سنجش میزان اثرگذاری هر یک از سازه در مدل کیفیت حسابرسی با استفاده از نرم‌افزار SMARTPLS3 شده و میزان تأثیرگذاری آنها در الگوی یادشده ارائه شده است.

یافته‌های پژوهش: نتایج پژوهش نشان می‌دهد ۱۹۱ سازه فرعی و ۵۵ سازه اصلی در ۷ مقوله الگوی کیفیت حسابرسی در بخش عمومی را تشکیل می‌دهد که مهمترین آنها در بعد عرضه‌کنندگان کیفیت انتصاب‌ها، الزامات در رسیدگی و مطلوبیت امکانات و در بعد تقاضاکنندگان گزارش‌های حسابرسی کیفیت دانش ذینفعان، درخواست نظرات تخصصی و کیفیت تجربه ذینفعان و در بعد تهیه‌کنندگان اطلاعات در بخش عمومی کیفیت دانش ارائه‌دهندگان اطلاعات را می‌توان نام برد.

نتیجه‌گیری، اصالت و افزوده آن به دانش: ایجاد کیفیت حسابرسی از طریق بررسی عرضه‌کنندگان و تقاضاکنندگان حسابرسی حاصل می‌شود و نقش تأثیرگذار تهیه‌کنندگان اطلاعات مالی به‌عنوان نخستین ورودی این سیستم دارای اهمیت است. از طرفی با توجه به محدودیت‌های ذاتی هر یک از کنشگران یاد شده درگیر در ایجاد کیفیت حسابرسی، می‌توان عنوان کرد، کیفیت حسابرسی دامنه اشتراکی مطلوبیت کنشگران درگیر در مساله کیفیت حسابرسی است.

واژه‌های کلیدی: تئوری زمینه بنیاد، ذینفعان گزارش‌های حسابرسی، کیفیت حسابرسی، مدلسازی معادلات ساختاری.

طبقه‌بندی موضوعی: M42.

۱. دانشجوی دکتری، گروه حسابداری، واحد قم، دانشگاه آزاد اسلامی، قم، ایران. (hadiloo_a@yahoo.com).

۲.استاد، گروه مدیریت صنعتی، دانشکده مدیریت و اقتصاد، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران.

۳. گروه حسابداری، واحد قم، دانشگاه آزاد اسلامی، قم، ایران. (accountghom@gmail.com).

۴. استادیار، گروه حسابداری، دانشکده علوم اجتماعی و اقتصادی، دانشگاه الزهرا، ، تهران، ایران. (a.maddahi@alzahra.ac.ir).

نویسنده مسئول:
عادل آذر
رایانامه:
azara@modares.ac.ir

تاریخ دریافت:۱۴۰۳/۰۲/۲۶
تاریخ بازنگری:۱۴۰۳/۱۱/۱۶
تاریخ پذیرش:۱۴۰۳/۱۲/۰۵
تاریخ انتشار:۱۴۰۴/۰۸/۰۱

استناد به مقاله:
هادیلو، علی‌اصغر؛ آذر، عادل؛ غلامی جمکرانی، رضا، مداحی، آزاده؛ (۱۴۰۴)، تدوین الگوی کیفیت حسابرسی در بخش عمومی (مطالعه موردی در دیوان محاسبات کشور)، *حسابداری دولتی*، ۱۲ (۲۳)، ۲۶۰-۲۴۱.

حق انتشار این مستند، متعلق به نویسندگان آن است. ۱۴۰۴ ©. ناشر این مقاله، دانشگاه پیام نور است.

این مقاله تحت گواهی زیر منتشرشده و هر نوع استفاده غیرتجاری از آن مشروط بر استناد صحیح به مقاله و عدم تغییر یا تعدیل مقاله مجاز است.
Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International (https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)

مقدمه

امروزه به علت رشد و توسعه برنامه‌های دولت، حسابرسی بخش عمومی متحول شده و حوزه خود را فراتر از حسابرسی مالی یا رعایت قرار داده است (محمدی،۱۳۹۳). دیوان محاسبات کشور بر اساس اصول ۵۵ و ۵۵ قانون اساسی به عنوان متولی حسابرسی در بخش عمومی است و تلاش می کند تا هیچ هزینه ای از اعتبارات مصوب تجاوز نکرده و هر وجهی در محل خود به مصرف رسیده باشد. در سنوات اخیر و با تصویب قوانین و مقررات مختلف مالی و محاسباتی، محیط قانونی در بخش عمومی بسیار پیچیده شده و این موضوع باعث تأثیرگذاری بر محتوای اطلاعاتی گزارش‌های حسابرسی دیوان شده است. دیوان محاسبات در تلاش است تا با انعکاس نتایج گزارش‌های مربوط به حسابرسی بتواند نیازهای اطلاعاتی ذینفعان خود را در بخش‌های مختلف برآورده کند. تدوین و ارائه گزارش‌ها با توجه به رویکرد علمی جاری در دیوان محاسبات و حمایت از این موضوع نیازمند هدایت در جهت ارتقاء کیفیت حسابرسی است. بدین منظور تلاش برای ارتقاء کیفیت حسابرسی یکی از امور اساسی در دیوان محاسبات بوده و فعالیت بخش مهمی از تدوین‌کنندگان چارچوب تهیه گزارش‌ها را به خود اختصاص داده است. روند روبه رشد تقاضای اخذ اطلاعات از جانب ذینفعان و وجود پتانسیل مناسب به دلیل امکان دسترسی به اطلاعات توسط حسابرسان، تلاش برای ارتقاء کیفیت گزارش‌ها را در پی خواهد داشت لیکن مسئله مهم نحوه تهیه، تدوین و انعکاس اطلاعات به‌صورت باکیفیت به ذینفعان در قالب انواع گزارش‌ها و تعیین شاخص‌های مربوط به این موضوع است. تورین[1] و همکاران (۲۰۱۸) عنوان می‌نمایند که نیاز به تغییر در حرفه حسابرسی و ارائه گزارش‌های اثربخش موضوعی است که موردبحث و پذیرش هم توسط استاندارد گذاران و هم متخصصان این رشته است. بطوریکه درنتیجه بحران مالی جهانی، ذینفعان در مورد نتایج فعالیت حسابرس به اطلاعات مفیدتری نیاز دارند. توان ایجاد اطلاعات مفید وابسته به تعیین عوامل خاص تأثیرگذار بر کیفیت گزارش و در ادامه اثربخشی آن بر ذینفعان است. همچنین میشنایک[2] (۲۰۰۹) عنوان می‌کند که شناسایی عوامل مؤثر در ارائه گزارش‌ها و برخورد مناسب با پیچیدگی‌ها و مدیریت آن‌ها ایجاب می‌کند سازمان‌ها به دنبال توسعه روش‌هایی باشند تا سطح کیفی اطلاعات بیان شده در این گزارش‌ها را برای ذینفعان ارتقاء و بهبود بخشند.

در دهه اخیر درخواست‌های مکرر ذینفعان جهت ارائه گزارش‌های موردی باعث به حاشیه راندن گزارش اصلی دیوان (گزارش تفریغ بودجه) شده است. این موضوع به دلیل ضعف کیفیت گزارشگری دیوان و عدم پوشش نیازهای ذینفعان است. ضرورت توجه به کیفیت گزارش‌ها از این حیث حائز اهمیت است که گستره تصویب و الزام به اجرای قوانین مالی محاسباتی نسبت به گذشته فزونی یافته است و ذینفعان به دنبال تأثیر مصوبات و عملکرد خود در جامعه هستند تا از بازخوردهای ناشی از آن بتواند در مقاصد مختلف استفاده مطلوب کنند. بااین‌وجود به‌واسطه تأثیر عوامل مختلف بر کیفیت حسابرسی و عدم شناسایی و مدیریت کامل آن‌ها، امکان ایجاد بهبود مستمر در خصوص کیفیت حسابرسی در دیوان بطور مطلوب فراهم نشده است.

اگرچه پژوهش‌هایی در خصوص ابعاد مختلف کیفیت حسابرسی در زمینه‌های گوناگون انجام‌شده است اما تاکنون پژوهش‌های صورت گرفته بیشتر در بخش خصوصی بوده و عوامل مؤثر بر ایجاد کیفیت مطلوب در حسابرسی را در بخش عمومی مورد بررسی قرار نداده و همچنان جنبه‌های مختلف آن به روشنی مشخص نیست. با توجه به موارد یادشده و اهمیت ماهوی گزارش‌های دیوان در ابعاد فرهنگی، اجتماعی، اقتصادی و سیاسی و تأثیر آن در خط‌مشی گذاری عمومی و قانون‌گذاری، ضرورت طراحی و تدوین الگوی جامع برای کیفیت حسابرسی بیش‌ازپیش احساس می‌شود. بطوریکه موضوع پژوهش حاضر در اولویت‌های پژوهشی دیوان محاسبات قرارگرفته است و در این پژوهش به آن پرداخته‌شده است. با توجه به اینکه هدف اصلی این پژوهش، ارائه مدلی برای کیفیت حسابرسی در بخش عمومی است بنابراین بر این اساس پرسش اصلی پژوهش این است که:

مدل مناسب برای تبیین عوامل مؤثر بر کیفیت حسابرسی دیوان محاسبات چیست؟ و چه راهبردهایی برای دستیابی به آن پیشنهاد می‌شود؟

1. Tiron

2. Michnik

پرسش فرعی پژوهش نیز به این صورت عنوان می‌شود که: نشانگرهای هریک از عوامل مؤثر بر کیفیت حسابرسی در بخش عمومی کدام‌اند؟

برای پاسخ به پرسش اصلی، پژوهش حاضر از طریق نظریه‌پردازی داده بنیاد تلاش کرده تا به تدوین مدل کیفیت حسابرسی در دیوان محاسبات بپردازد و برای بررسی‌های بیشتر و پاسخ به پرسش فرعی پژوهش با استفاده از روش مدلسازی معادلات ساختاری از سایر جنبه‌ها نیز به بررسی مدل ارائه شده بپردازد. به‌این‌ترتیب حسابرسان و نیز ذینفعان گزارش‌های حسابرسی می‌توانند با استفاده از عوامل و معیارهای شناسایی‌شده تمهیدات لازم را برای ارتقای بیشتر کیفیت حسابرسی فراهم کنند. در ادامه ادبیات و پیشینه پژوهش در دو بخش داخلی و خارجی عنوان‌شده و سپس روش پژوهش، شیوه گردآوری داده‌ها از نمونه انتخابی و نتایج تجزیه‌وتحلیل داده‌ها ارائه شده است. درنهایت مدل کیفیت حسابرسی ارائه شد و در انتها محدودیت‌های پژوهش و پیشنهادهایی برای پژوهش‌های آتی بیان شده است.

ادبیات و پیشینه پژوهش

بحران‌های اقتصادی در دهه اخیر دربخش دولتی و وجود منابع محدود برای تخصیص به بخش‌های مختلف، باعث شده تا نقش حیاتی و مهم گزارشگری مالی و با کیفیت پررنگتر شود. این موضوع همچنین توجه بیش از پیش به نقشی که کیفیت حسابرسی در ارتقاء گزارشگری مالی می تواند داشته باشد را بیشتر نمایان کرده است. دستیابی به کیفیت بالای گزارشگری مالی، نیاز به درستی و صحت عمل هریک از حلقه‌های زنجیره عرضه گزارشگری مالی دارد. حسابرسی مستقل به عنوان یکی از حلقه‌های این زنجیره نقش عمده ای در حفظ و تقویت کیفیت گزارشگری مالی برای ذینفعان ایفا می‌کند (مداحی، ۱۳۹۲). تأثیرپذیری ذینفعان از کیفیت گزارشگری مالی و به تبع آن کیفیت حسابرسی موجب تقاضا برای بررسی ابعاد مختلف آن از دیرباز شده است. دلیل استفاده از مفهوم کیفیت حسابرسی، اهمیت شفافیت اطلاعات مالی برای ذینفعان است. در واقع هدف از آن کمک به ارزیابی عملکرد، تصمیم گیری و ارتقاء کیفیت گزارشگری برای بنگاه‌های اقتصادی است (باقیان و همکاران، ۱۳۹۹). حسابرسی با کیفیت بالا، از طریق بهبود قابلیت اتکاء و افزایش اعتبار فرایند گزارشگری مالی، به سودمندی این فرآیند و کارایی تصمیم گیری ذینفعان کمک می‌کند.

۱. تعریف کیفیت حسابرسی و چالش های پیش رو

کیفیت حسابرسی به شیوه های مختلفی تعریف شده است اما تا کنون تعریف کاملی از آن ارائه نشده است به طوریکه پژوهشگران نیز به یک مفهوم جامع در این زمینه دست نیافته‌اند. مشکل کیفیت حسابرسی از دیگاه ناظران دامنه گسترده و متنوع آن می باشد. دی آنجلو[1] (۱۹۸۱) کیفیت حسابرسی را ارزیابی بازار از احتمال اینکه صورت‌های مالی حاوی تحریف با اهمیت توسط حسابرسان کشف و گزارش شود، عنوان کرده است. تیمان و ترومن[2] (۱۹۸۶) صحت اطلاعات گزارش شده توسط حسابرس را به عنوان کیفیت حسابرسی تعریف کرده‌اند. فرانسیس[3] (۲۰۰۴) معتقد است که قصور حسابرس را می‌توان به‌عنوان پایین‌ترین حد کیفیت حسابرسی در نظر گرفت. همچنین داف[4] (۲۰۰۴) بیان کرد که کیفیت حسابرسی از دو بخش کیفیت تخصصی (فنی) و کیفیت خدمات (سطح رضایت مشتریان و انتظارات آن‌ها) تشکیل‌شده است. هیات استانداردهای بین‌المللی و اطمینان بخشی[5] (۲۰۱۳)کیفیت حسابرسی را به‌صورت سیستمی عنوان کرده که در تقابل عرضه و تقاضا، کیفیت آن تعیین می‌شود. مداحی و همکاران (۱۳۹۲) کیفیت حسابرسی را حاصل تقابل ویژگی‌های فنی عرضه‌کنندگان گزارش حسابرسی و تقاضای کنندگان آن عنوان کرده‌اند.

با توجه به تعریف‌ها و رویکردهای فوق، ملاحظه می‌شود که کیفیت حسابرسی مفهومی چندوجهی است که از دیدگاه‌های مختلف می‌تواند موردبررسی قرار گیرد. از یک دیدگاه اگر حسابرسی را به‌عنوان فعالیتی موردتوجه قرار دهیم که محصول نهایی آن گزارش حسابرسی است و ذینفعان مختلف بر اساس گزارش نهایی حسابرس تصمیمات

1. De Angelo
2. Titman & Truman
3. Francis
4. Daf
5. International Auditing and Assurance Standards Board (IAASB)

لازم را اتخاذ خواهند کرد، در این صورت حسابرسی، زمان دارای کیفیت لازم است که محصول نهایی آن یعنی گزارش حسابرس از کیفیت بالایی برخوردار باشد. در دیدگاه دیگری که در خصوص کیفیت حسابرسی مطرح است، حسابرسی به‌عنوان یک خدمت در نظر گرفته می‌شود که این خدمت باید توسط اشخاص واجد شرایط ارائه شود و فرایند انجام این خدمت و ارائه گزارش نتایج آن، تابع ضوابط و استانداردهای خاص است. بدین ترتیب درصورتی‌که ارائه خدمت یاد شده از نقطه شروع تا نقطه پایان که ارائه گزارش حسابرسی است، مطابق با استانداردها و ضوابط تعیین‌شده انجام شود، در این صورت حسابرسی از کیفیت لازم برخوردار است. به‌عبارت‌دیگر در این دیدگاه، نگاه سیستمی بر کیفیت حسابرسی حاکم است و کیفیت ورودی‌ها، فرایند و خروجی‌های حسابرسی، تعیین‌کننده کیفیت حسابرسی است و کیفیت تمام اجزای سیستم، مورد تأکید و توجه قرار می‌گیرد.

نتایج بسیاری از پژوهش‌های صورت گرفته نشان می‌دهد که استانداردهای حسابرسی پایه و اساس مهمی را برای کیفیت حسابرسی فراهم می‌آورند بخصوص استانداردهای بین‌المللی حسابرسی منتشرشده توسط هیئت استانداردهای بین‌المللی حسابرسی و اطمینان بخشی که اهداف حسابرسان را توصیف و حداقل الزامات را تعیین می‌کند. با وجود این بیشتر الزامات بیان شده در استانداردهای بین‌المللی حسابرسی یا چارچوبی را برای قضاوت‌های حسابرسی فراهم می‌آورند یا اینکه حسابرسان برای به‌کارگیری مناسب آن‌ها نیاز به قضاوت دارند. افزون بر ماهیت قضاوتی جنبه‌های زیربنایی صورت‌های مالی، عوامل دیگری نیز وجود دارند که توصیف و ارزیابی کیفیت حسابرسی را به چالش می‌کشند این عوامل عبارت‌اند از:

۱-وجود یا عدم وجود ارائه‌های نادرست بااهمیت در صورت‌های مالی حسابرسی شده که تنها بینشی جزء و ناقص در مورد کیفیت حسابرسی فراهم می‌آورد.

۲-نقش پر رنگ قضاوت در حسابرسی به دلیل وجود تفاوت در حسابرسی‌ها و آنچه به‌عنوان شواهد کافی و مناسب برای حمایت از اظهارنظر حسابرس در نظر گرفته می‌شود.

۳-تفاوت دیدگاه‌های ذینفعان در مورد کیفیت حسابرسی؛

۴- شفافیت و ارتباط کم رنگ بین فعالیت حسابرسی و یافته‌های گزارش شده (لاری و جوان،۱۳۹۵).

با وجود پژوهش‌های گسترده صورت گرفته پیرامون کیفیت حسابرسی و بررسی جنبه‌های مختلف آن در داخل و خارج کشور و ارائه مدل‌های متنوع و معرفی متغیرهای گوناگون تأثیرگذار بر کیفیت حسابرسی، ولی در حال حاضر ماهیت نظری و اجماع در خصوص مدل‌ها و متغیرهای ارائه‌شده به حد مطلوبی نرسیده و با تغییر نوع و فرآیندهای کسب‌وکار که حسابرسی نیز بر پایه تغییرات یاد شده برنامه‌ریزی و اجرا می‌شود، ارائه نسخه‌های جامع‌تری از کیفیت حسابرسی را طلب می‌کند. بر اساس نظریه سامونیک[1] (۱۹۸۰) اگر خدمات اطمینان بخشی حسابرسان را به‌عنوان کالای اقتصادی در نظر بگیریم در آن صورت کیفیت حسابرسی به‌وسیله عرضه حسابرس و تقاضای صاحب‌کار تعیین می‌شود که تحت تأثیر صلاحیت‌ها و انگیزه‌های آن دو قرار دارد. بنابراین تفاوت در صلاحیت‌ها و انگیزه‌های حسابرسان و ذینفعان منجر به تفاوت در کیفیت حسابرسی می‌شود.

با توجه به موارد یادشده می توان عنوان کرد که نگرش به کیفیت حسابرسی از حالت تک بعدی مربوط به ویژگی‌های حسابرسان خارج و به سمت بررسی سایر جنبه‌ها از جمله تقاضاهای مربوط به ذینفعان گزارش حسابرسان نیز سوق پیدا کرده بنابراین در بررسی آن می‌باید به جنبه‌های هر دو طرف توجه ویژه کرد.

۲. پیشینه پژوهش

تا کنون مطالعاتی که کیفیت حسابرسی را در بخش عمومی مورد بررسی قرار دهد (که متولی آن دیوان محاسبات کشور است) صورت نپذیرفته است در ادامه برخی از پژوهش‌های هم راستا با موضوع این پژوهش که در بخش بازرگانی و گاهی عمومی به ثمر رسیده است، عنوان می‌شود:

1. Simonic

مداحی و همکاران (۱۳۹۲) در پژوهشی با عنوان تدوین مدل کیفیت حسابرسی به ارائه مدلی جامع برای کیفیت حسابرسی، با توجه به ویژگی‌های محیطی و شرایط حاکم بر حرفه حسابرسی کشور پرداختند. با توجه به محیط حقوقی، سازوکار نظارتی، اندازه مؤسسات و ... که دارای ویژگی‌های خاص خود است، در پژوهش ایشان از روش پژوهش کیفی و رویکرد مبتنی بر نظریه‌پردازی زمینه بنیان استفاده‌شده که در مصاحبه از نظرات خبرگان حرفه حسابرسی و بازار سرمایه، عوامل تأثیرگذار بر کیفیت حسابرسی استخراج‌شده است. نتایج پژوهش ایشان دربردارنده مدل پیشنهادی برای ارتقاء کیفیت حسابرسی در بخش خصوصی و در سطح مؤسسات حسابرسی عضو جامعه حسابداران رسمی است. که از منظر عرضه و تقاضا به آن پرداخته‌شده و یافته‌های ایشان بیانگر وجود ارتباط سیستمی بین تقاضاکنندگان حسابرسی و عرضه‌کنندگان گزارش‌ها حسابرسی در تعیین کیفیت حسابرسی است.

داف (۲۰۰۴) در پژوهشی با عنوان ارائه مدل کیفیت حسابرسی نه عامل به‌عنوان شاخص کیفیت حسابرسی بیان کرد که شامل اعتبار (شهرت)، صلاحیت، اطمینان، استقلال، تخصص، تجربه، پاسخ‌دهی، همدلی و ارائه خدمات غیر حسابرسی است. مدل ایشان کیفیت حسابرسی را به دو جزء کیفیت فنی و کیفیت خدمات طبقه‌بندی کرده است. کیفیت فنی به دو عامل مشخص‌شده در تعریف دی¬آنجلو از کیفیت حسابرسی یعنی صلاحیت شایستگی و بی‌طرفی عینیت مربوط می‌شود. از آنجا که شایستگی و بی‌طرفی به‌سادگی قابل‌مشاهده نیستند، برخی ابعاد مرتبط با این موضوعات ارائه‌شده است که این ابعاد عبارت‌اند از اعتبار مؤسسه، شایستگی شرکای مسئول و تیم حسابرسی، تجربه شرکای مسئول تیم حسابرسی، تخصص، استقلال، و توانایی مؤسسه برای ارائه خدمات غیرحسابرسی. کیفیت خدمات به عوامل مربوط به مؤسسه حسابرسی، شریک مسئول کار و تیم حسابرسی مرتبط است متغیرهای یادشده را در چهار دسته عامل اصلی با عنوان صلاحیت، استقلال، روابط و کیفیت خدمات طبقه‌بندی کرد.

شورای گزارشگری مالی انگلستان (۲۰۰۸) در چارچوب کیفیت حسابرسی، پنج عامل کلیدی برای کیفیت حسابرسی بیان کرد: فرهنگ مؤسسه حسابرسی، مهارت و ویژگی‌های شخصی شرکا و کارکنان مؤسسه حسابرسی، فرآیند حسابرسی، سودمندی گزارش حسابرس و عواملی که خارج از کنترل حسابرسان هستند. شورای گزارشگری مالی (۲۰۰۸) بیان کرد که نقش مکانیسم‌های حاکمیتی داخلی شرکت (مانند کمیته‌های حسابرسی) و الزامات قانون‌گذاری به بهبود کیفیت حسابرسی کمک می‌کنند. همچنین عنوان نمود که یک کمیته حسابرسی اثربخش از طریق مشارکت فعال در طی دوره حسابرسی و تعامل مؤثر با حسابرسان می‌تواند به ارتقای کیفیت حسابرسی کمک کند.

هیئت استانداردهای حسابداری و حسابرسی (۲۰۱۱) از طریق استانداردهای بین‌المللی حسابرسی و استانداردهای بین‌المللی کنترل کیفیت به‌طور مستقیم در پشتیبانی از کیفیت حسابرسی مشارکت و فعالیت کرده است. این استانداردهای زیربنا و ساختار مهمی برای پشتیبانی از حسابرسی باکیفیت بالا فراهم می‌کنند. رعایت الزامات استانداردهای بین‌المللی حسابرسی، مستلزم آن است که حسابرس اعمال قضاوت حرفه‌ای، طراحی و برنامه‌ریزی و اجرای کار حسابرسی را با تردید حرفه‌ای انجام دهد. قضاوت و شک گرایی ویژگی‌های رفتاری شخصی است که بر اساس ویژگی‌ها و ارزش‌های اخلاقی اشخاصی که حسابرسی را انجام می‌دهند و همچنین شناخت آن‌ها از شرکت و صنعتی که در آن فعالیت می‌کند، تعیین می‌شود. دانش و ویژگی‌های رفتاری شخصی به‌نوبهٔ خود تحت تأثیر آموزش و تجربهٔ شرکا و سایر اعضای گروه حسابرسی قرار دارد. بنابراین کیفیت حسابرسی مفهوم گسترده‌تری از مطابقت صرف با استاندارد است.

هیئت استانداردهای بین‌المللی حسابرسی و اطمینان بخشی (۲۰۱۸) با مشارکت هیئت نظارت منافع عمومی (PIOB) که بر فعالیت آن نظارت دارد و گروه مشورتی خود (CAG) که منافع عموم را در توسعه استانداردهای و رهنمودها در نظر می‌گیرد در طی یک فرآیند استاندارد گذاری مشارکتی، اقدام به تدوین استانداردهای حسابرسی و اطمینان بخشی و ارائه رهنمودهایی برای استفاده‌کنندگان و همه حسابداران حرفه‌ای پرداخته است. دربند (۵) مرور کلی این استاندارد عنوان‌شده که چارچوب برای حسابرسی همه واحدهای تجاری، بدون توجه به‌اندازه، ماهیت و پیچیدگی آن‌ها قابل‌استفاده است. همچنین تمام مؤسسات حسابرسی،

صرف‌نظر از اندازه آن‌ها می‌توانند از این چارچوب استفاده کنند و حتی مؤسساتی که به‌صورت شبکه‌ای فعالیت می‌کنند را در برمی‌گیرد. مشخصه‌های کیفیت حسابرسی توصیف‌شده در این چارچوب از سطوح اهمیت متفاوتی برخوردار هست و از راه‌های مختلفی بر کیفیت حسابرسی تأثیر می‌گذارند (لاری و جوان،۱۳۹۵).

روش پژوهش

پژوهش حاضر از دیدگاه رویکرد پژوهشی، پژوهش آمیخته از نوع اکتشافی است که در بخش کیفی با استفاده از رویکرد نظریه داده بنیاد، کیفیت حسابرسی در بخش عمومی و مدل مفهومی آن تدوین و ارائه‌شده است. مهمترین دلایل انتخاب این روش آن است که اول، درباره حوزه مورد مطالعه که حسابرسی در بخش عمومی کشور است و متولی آن دیوان محاسبات کشور است کمابیش پژوهشی وجود نداشته باشد، دوم زمانی که پژوهشگر به فهم ادراکات و تجارب مشارکت‌کنندگان در مورد خاصی نیاز داشته باشند و سوم زمانی که هدف پژوهشگر ایجاد یک نظریه جدید باشد. همان‌طور که پیشتر نیز عنوان شد تاکنون مطالعه در خصوص کیفیت حسابرسی در بخش عمومی صورت نپذیرفته و قالب پژوهش‌های صورت پذیرفته در خصوص کیفیت حسابرسی مربوط به بخش غیردولتی است. داده‌های این بخش حاصل انجام ۳۸ مصاحبه با حسابرسان خبره دیوان محاسبات کشور و ذینفعان گزارش‌های حسابرسی است که با روش گلوله برفی انتخاب و نمونه‌گیری تا مرحله اشباع نظری در اطلاعات گردآوری‌شده ادامه یافته است. دانایی‌فرد (۱۳۸۹) به نقل از اشتراوس و کوربین[1] (۱۹۹۰) عنوان می‌دارد که نظریه داده بنیادیک شیوه پژوهش کیفی است که از مجموعه‌ای از رویه‌های نظام‌مند برای ایجاد نظریه‌ای استقرایی در مورد یک پدیده استفاده می‌کند.

در بخش کمّی به طراحی پرسشنامه با استفاده از یافته‌های بخش کیفی و توزیع و گردآوری اطلاعات در بین نمونه آماری پرداخته شده است. در این بخش از رویکرد مدل‌سازی معادلات ساختاری به‌منظور بررسی و آزمون مدل تدوین شده استفاده‌شده است. در این پژوهش، کیفیت حسابرسی از دیدگاه تهیه‌کنندگان (عرضه‌کنندگان) و ذینفعان گزارش‌های حسابرسی (تقاضاکنندگان) با رویکرد سیستمی، با در نظر گرفتن عوامل مربوط به تهیه‌کنندگان اطلاعات در دستگاه‌های اجرایی بررسی‌شده است. این دیدگاه، رویکرد نگرش جامع نسبت به عوامل ورودی، فرآیندها و خروجی‌های حسابرسی، به منظور ارائه راهکارهایی برای ارتقاء کیفیت گزارش‌های حسابرسی است بنابراین جنبه‌های مختلف تمام اجزای سیستم را موردتوجه قرار می‌دهد.

۱- ابزار گردآوری و تحلیل اطلاعات

ابزار گردآوری دادها در بخش کیفی از طریق مصاحبه بوده و تحلیل داده‌ها به‌طور هم‌زمان صورت گرفته است. برای تحلیل اطلاعات جمع آوری شده در روش کیفی با استفاده از روش‌های مطرح توسط نیازی و نظری (۱۳۹۷) از نرم‌افزار MAXQDA12 بهره گرفته شده است. در بخش کمی با استفاده از روش مدلسازی معادلات ساختاری به روش کمترین مربعات جزئی، از پرسشنامه‌ای متشکل از ۵۵ گویه در طیف پنج گزینه‌ای لیکرت بهره گرفته شده است. تحلیل مربوط به پرسشنامه با استفاده روش‌های مطرح توسط آذر و غلامزاده (۱۳۹۵) و محسنین و اسفیدانی (۱۳۹۶) از نرم‌افزار SMARTpls استفاده شده است.

۲- قلمرو پژوهش، جامعه و نمونه آماری

پژوهش حاضر از دیدگاه مکانی در حوزه ستاد و ادارات کل دیوان محاسبات سراسر کشور و همچنین مجلس شورای اسلامی و از دیدگاه زمانی طی سال ۱۳۹۸ انجام‌شده است. جامعه آماری پژوهش در بخش کیفی حسابرسان کل در ادارات کل دیوان محاسبات استان‌ها و ستاد (۴۵) نفر و ذینفعان گزارش‌های(نمایندگان مجلس شورای اسلامی ۲۹۰ نفر) حسابرسی هستند. با توجه به ماهیت پژوهش که میزان مصاحبه‌های موردنیاز را تا نقطه اشباع نظرات گرفته شده و عدم وجود نظرات بدیع دنبال می‌کند بنابراین نمونه آماری شامل (۱۸) نفر از مدیران، حسابرسان خبره و (۲۰) نفر از ذینفعان گزارش‌ها (به شرح جداول ۱ و ۲) است. قلمرو پژوهش، جامعه

1. Corbin & Strauss

و نمونه آماری در بخش کمی نیز همانند بخش کیفی بوده با این تفاوت که در بخش کمی پرسشنامه‌های توزیع شده ۱۵۰ مورد بوده که ۱۱۰ مورد از آنها منتج به نتیجه شده است. لازم به بیان است که توزیع پرسشنامه‌ها در بین افرادی بوده که در مصاحبه‌ها شرکت نداشته‌اند.

تحلیل داده‌ها

تحلیل داده‌ها به شرح زیر و در دو بخش کیفی و کمّی صورت می‌گیرد.

۱-تحلیل داده در بخش کیفی

در این بخش ابتدا ویژگی‌های جمعیت شناختی مصاحبه‌شوندگان ارائه و سپس به تحلیل داده‌های ناشی از مصاحبه‌ها پرداخته‌شده است.

- ویژگی‌های جمعیت شناختی مصاحبه شوندگان

جدول زیر ویژگی‌های فردی مصاحبه‌شوندگان را عنوان می‌کند.

جدول ۱. ویژگی‌های کیفی نمونه در بعد عرضه‌کنندگان

ردیف	عرضه‌کنندگان گزارش	سمت	تحصیلات		سابقه خدمت	میانگین زمان مصاحبه
۱	ادارات کل در استان‌ها و ستاد مرکزی دیوان محاسبات	مدیران کل و معاونین و حسابرسان	کارشناسی ارشد	دکترا و دانشجوی دکترا	۲۸-۲۳	۹۰ دقیقه
		۱۸	۱۵	۳		

منبع: یافته‌های پژوهشگر

نمونه آماری در بعد عرضه‌کنندگان ۱۸ نفر از مدیران کل، معاونان و حسابرسان دیوان محاسبات بوده که دارای تحصیلات کارشناسی ارشد و دکتری هستند. سابقه خدمتی نمونه آماری پژوهش بین ۲۳ تا ۲۸ سال بوده که این موضوع بیانگرتجربه بالای ایشان است. با توجه به میانگین مدت‌زمان مصاحبه صورت گرفته که ۹۰ دقیقه به طول انجامیده که در روش پژوهش حاضر زمان قابل قبولی هست.

جدول ۲. ویژگی‌های کیفی نمونه در بعد تقاضاکنندگان

ردیف	تقاضاکنندگان گزارش (ذینفعان)	تعداد	تحصیلات	میانگین دوره تصدی نمایندگی	میانگین زمان مصاحبه
۱	نمایندگان مجلس شورای اسلامی	۲۰	کارشناسی ارشد و دکتری	۲/۵ دوره	۵۵ دقیقه

منبع: یافته‌های پژوهشگر

در بعد تقاضاکنندگان (ذینفعان) تعداد نمونه آماری بالغ بر ۲۰ نفر از نمایندگان مجلس شورای اسلامی هست که تحصیلات ایشان در سطح کارشناسی ارشد و دکتری هست مدت‌زمان مصاحبه به‌طور میانگین ۵۵ دقیقه هست. تفاوت زمان یاد شده با زمان عرضه‌کنندگان گزارش حسابرسی حاکی از ضیق وقت ذینفعان (نمایندگان) است. میانگین دوره تصدی نمایندگی مجلس در نمونه آماری ۲/۵ سال بوده که این موضوع نشان‌دهنده مطالعه حداقل ۱۰ گزارش تفریغ بودجه سالیانه کشور و بیش از ۲۰ مورد گزارش ضمی حسابرسی هست بنابراین اشراف اطلاعاتی ایشان مطلوب ارزیابی می‌شود.

- تجزیه‌وتحلیل داده‌ها در بخش کیفی

سه رهیافت مسلط در نظریه پردازی داده بنیاد امروز قابل تمیز است. رهیافت نظامند که با اثر استرواس و کوربین شناخته می‌شود، رهیافت ظاهر شونده که مربوط به اثر گلیزر است و رهیاف ساخت گرایانه که توسط چارمز حمایت می‌شود. در این پژوهش از رهیافت نظام مند استفاده می‌شود. این رهیافت برای تدوین نظریه در رابطه با یک پدیده، بصورت استقرایی مجموعه‌ای سیستماتیک از رویه‌ها را بکار می‌گیرد. تحلیل داده‌ها مطابق با روش نظریه‌پردازی داده بنیاد با

استفاده از رهیافت نظام مند، طی سه مرحله کدگذاری انجام‌شده است. نخستین گام یافتن مقولات مفهومی در داده‌ها در سطح اولیه‌ای از انتزاع بوده است. گام دوم یافتن ارتباطات بین این مقولات است و گام سوم مفهوم‌سازی و گزارش این ارتباطات در سطح بالاتری از انتزاع است. با توجه به توضیحات بالا، کدگذاری سه‌گانه یعنی کدگذاری باز، کدگذاری محوری و کدگذاری انتخابی، در قلب تحلیل نظریه‌پردازی داده بنیادقرارگرفته است که این‌ها بناچار به‌طور متوالی انجام نمی‌گیرند، در موارد زیادی باهم همپوشانی دارند و به‌طور هم‌زمان انجام می‌گیرند اما از دیدگاه مفهومی، عملیات مجزایی دارند که شرح مختصری از آن در ادامه ارائه می‌شود (مداحی و همکاران، ۱۳۹۲).

۱-کدگذاری باز: کدگذاری باز بخشی از فرایند تحلیل داده‌هاست که به خرد کردن، مقایسه سازی، نام‌گذاری، مفهوم‌پردازی و مقوله‌بندی داده‌ها می‌پردازد. در کدگذاری باز، داده‌ها به بخش‌های مجزا خردشده و برای به دست آوردن مشابهت‌ها و تفاوت‌هایشان موردبررسی قرار می‌گیرند. سپس این مفاهیم بر اساس مشابهت‌هایشان مورد طبقه‌بندی قرار می‌گیرند که به این کار مقوله پردازی گفته می‌شود و مقوله، مفهومی است که از سایر مفاهیم انتزاعی‌تر است. به‌طور خلاصه، نتیجه کدگذاری باز مجموعه‌ای از مقوله‌های مفهومی ایجادشده از داده‌هاست.

۲-کدگذاری محوری: کدگذاری محوری نامی است که به عملیات ثانوی در تحلیل نظریه‌پردازی داده بنیادداده‌شده است که در آن مقولات اصلی که از کدگذاری بازداده‌ها تکوین یافته‌اند، با یکدیگر مرتبط می‌شوند. اگر در کدگذاری بازداده‌ها را بشکنیم و از هم جدا کنیم، یا به‌منظور نمایش داده‌ها و مقوله‌های نظری، داده‌ها را بازکنیم، کدگذاری محوری دوباره مقوله‌های قبلی را با روش‌های متفاوت مفهومی در کنار هم قرار می‌دهد، بنابراین در کدگذاری محوری بین مقوله‌های اساسی که در کدگذاری باز گسترش‌یافته‌اند، ارتباطات درونی برقرار می‌شود. با توجه به توضیحات بیان شده در بالا در کدگذاری محوری پیوند بین مقوله‌ها به شرح زیر تعیین می‌شود که جدول شماره (۳) در ۱۹۱ سازه فرعی، ۵۵ سازه اصلی و ۷ مقوله در قالب سیستم کنشگران کیفیت حسابرسی دسته‌بندی شده‌اند.

۱-**مقوله اصلی (محوری):** پدیده اصلی (هسته) مورد مطالعه که در اینجا، «کیفیت حسابرسی» هست.

۲- **شرایط مداخله‌گر**: شرایط ساختاری که به پدیده‌ای تعلق دارند و بر راهبردهای کنش و واکنش اثر می‌گذارند. آن‌ها راهبردها را در درون زمینه خاصی سهولت می‌بخشند و یا آن‌ها را محدود و مقید می‌کنند.

۳- شرایط علّی: مقوله‌هایی (شرایطی) هستند که مقوله اصلی را تحت تأثیر قرار می‌دهند و به وقوع یا گسترش پدیده موردنظر می‌انجامد. شرایط علی در داده‌ها بیشتر با واژگانی مانند به سبب و به علت بیان می‌شوند.

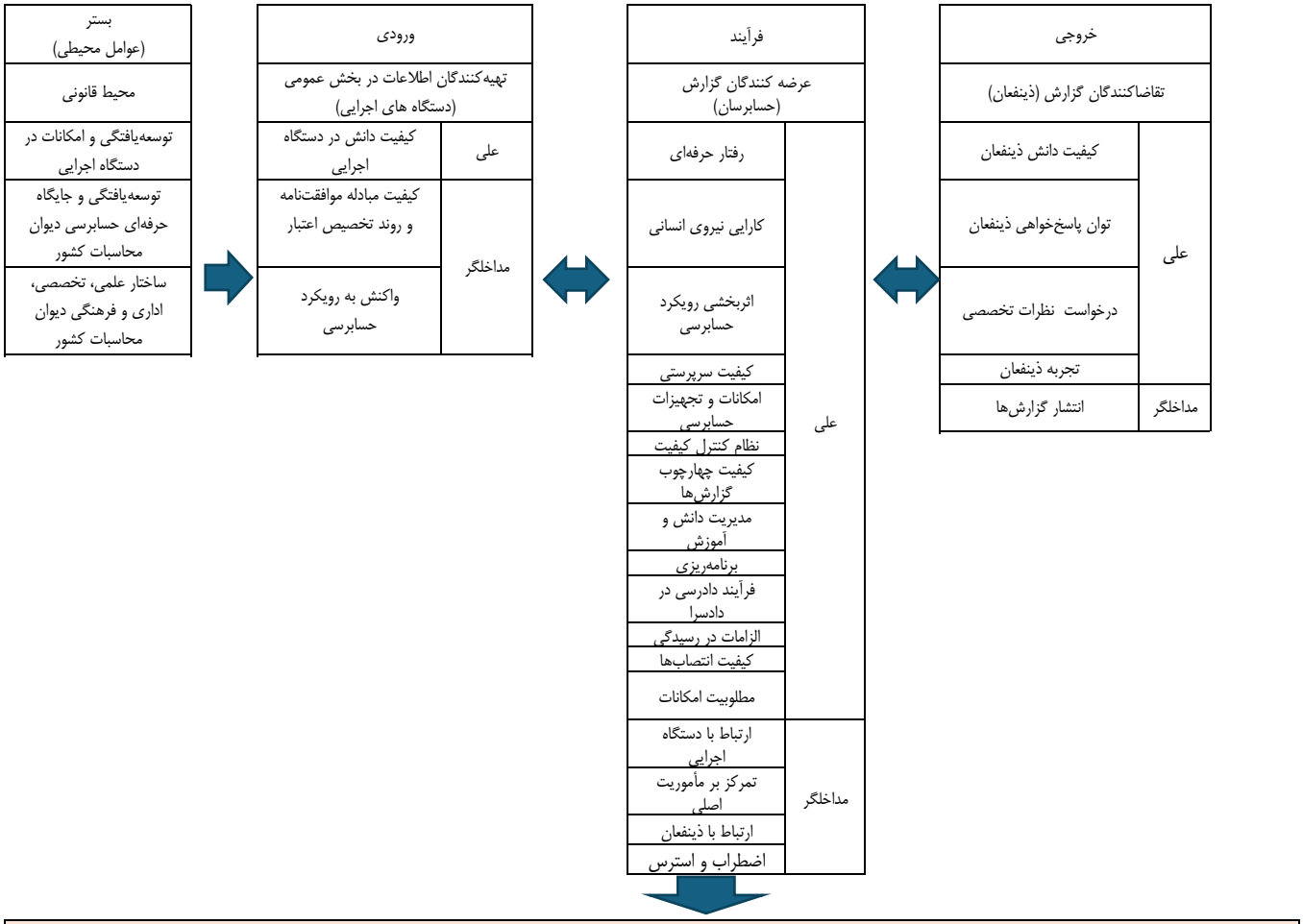
۴-راهبردها: راهبردها مبتنی برکنش‌ها و واکنش‌هایی برای کنترل، اداره و برخورد با پدیده موردنظر (کیفیت حسابرسی) هستند. راهبردها مقصود داشته، هدفمند بوده و به دلیلی صورت می‌گیرد. همواره شرایط مداخله‌گری نیز حضور دارند که راهبردها را سهولت می‌بخشند یا آن را محدود می‌سازند.

۵- پیامدها: نتایجی که در اثر راهبردها پدیدار می‌شود. پیامدها نتایج و حاصل کنش‌ها و واکنش‌ها هستند.

۶- **بستر (زمینه):** بستر یا زمینه مجموعه مشخصه‌های است که به پدیده موردنظر دلالت می‌کند یعنی محل حوادث و وقایع متعلق به پدیده. بستر نشانگر مجموعه شرایط خاصی است که در آن راهبردهای کنش و واکنش صورت می‌پذیرد.

- پاسخ به پرسش اصلی پژوهش

بنا به نظر پژوهشگران یک نظریه پرداز زمینه بنیاد می تواند نظریه خود را به سه روش ممکن ارائه کند: به صورت نمودار، به شکل تشریحی و روایت یک داستان، و یا به صورت مجموعه‌ای از گزاره ها. در این پژوهش مدل خلق شده در قالب نمودار ۱ ارائه شده است.



راهبرد						
اثربخشی و ارتقای عملکرد دادسرا	بهبود کیفیت اطلاعات در گزارش‌ها	بهبود برنامه‌ریزی	گسترش اختیارات قانونی	بازنویسی دستورالعمل‌های حسابرسی مبتنی بر مأموریت‌ها اهداف و قوانین هر دستگاه	تدوین استانداردهای حرفه‌ای	برقراری نظام مطلوب کنترل کیفیت
اجرای حسابرسی مبتنی بر ریسک	آموزش بر اساس نیازسنجی	بهبود و تقویت کیفیت فناوری اطلاعات	مدیریت گزینش و بهبود انتصاب‌ها	انتساب روسای دیوان از بین افراد باتجربه حسابرسی	افزایش سطح آگاهی ذینفعان نسبت به وظایف دیوان	اعمال کنترل عملیات و فعالیت‌های مالی و نظارت بهتر جهت پاسداری از بیت‌المال

کیفیت حسابرسی						
انجام حسابرسی فرآیندها	شفافیت در بیان اهداف گزارش‌ها	حسابرسی مأموریت‌های اصلی دستگاه اجرایی	ایراد نقاط ضعف و قوت در گزارش‌های حسابرسی	حسابرسی موضوعات با اهمیت و مؤثر بر هزینه‌ها و درآمدهای کشور	خلاصه بودن گزارش‌ها	بهبود محتوای اطلاعات در گزارش‌ها

پیامدها					
انجام حسابرسی فرآیندها	شفافیت در بیان اهداف گزارش‌ها	حسابرسی مأموریت‌های اصلی دستگاه اجرایی	ایراد نقاط ضعف و قوت در گزارش‌های حسابرسی	حسابرسی موضوعات با اهمیت و مؤثر بر هزینه‌ها و درآمدهای کشور	خلاصه بودن گزارش‌ها

شکل ۴. مدل طراحی شده کیفیت حسابرسی در بخش عمومی بر اساس مقوله های استخراجی از داده های پژوهش

- بررسی اعتباربخشی به الگوی کیفیت حسابرسی

در پژوهش حاضر پس از تحلیل داده‌های حاصل از مصاحبه‌ها به‌منظور اعتباربخشی به الگو و نتایج پژوهش از طریق اجماع داده‌ها، کنترل اعضاء و معیار مقبولیت[1] استفاده‌شده است.

کوربین و اشتراوس (۲۰۰۸) معیار مقبولیت را برای پژوهش کیفی ارائه کرده‌اند. منظور از مقبولیت این است که یافته‌های پژوهش تا چه حدی می‌تواند به‌گونه‌ای باورپذیر، منعکس‌کننده تجارب مشارکت‌کنندگان، پژوهشگر و خوانندگان در ارتباط با پدیده مورد نظر باشد. به این منظور ارزیابی کیفیت پژوهش حاضر بر مبنای شاخص یادشده نیز صورت گرفته است.

اجماع داده‌ها یعنی استفاده از منابع چندگانه داده‌ها، مانند گردآوری داده‌ها از گروه‌های مختلف، محیط‌های مختلف، یا در زمان‌های مختلف. به‌طورکلی، زمانی که برای گردآوری داده‌ها از بیش از یک دیدگاه استفاده می‌شود، تصویر کامل‌تری به دست خواهد آمد. در این پژوهش به‌منظور تدوین الگوی کیفیت حسابرسی، تلاش شد تا دیدگاه‌ها و نظرات حسابرسان خبره و باسابقه مانند مدیران، معاونین و حسابرسانی که به اهداف پژوهش می‌توانستند کمک کند، بهره گرفته شود.

کنترل اعضا[2] یا اعتبار پاسخگو تکنیکی است که بدان وسیله پژوهشگر فرضیه‌های خود را با یک یا چند نفر از افراد مطلع تحت بررسی کنترل می‌کند و این تکنیک جهت تأیید تفاسیر پژوهشگر به کار می‌رود. در این روش پژوهشگران از دیدگاه مشارکت‌کنندگان و افراد مطلع، برای برقرار ساختن اطمینان‌پذیری یافته‌ها و تفاسیر استفاده می‌کند. در این راستا، در پژوهش حاضر پس از تحلیل داده‌های حاصل از مصاحبه‌ها به روش کدگذاری سه‌گانه، به‌منظور اعتباربخشی به الگوی پژوهش، متغیرهای استخراج‌شده از مصاحبه‌ها و نتایج حاصل، به ۴ نفر ارائه‌شده و مورد پالایش قرارگرفته است.

۲-تحلیل داده در بخش کمی

در این بخش ابتدا ویژگی‌های جمعیت‌شناختی پاسخ‌دهندگان ارائه شده و سپس آمار توصیفی و تجزیه‌وتحلیل استنباطی یافته‌ها عنوان‌شده است.

- ویژگی‌های جمعیت شناختی پاسخ‌دهندگان به پرسشنامه

جدول ۴. ویژگی‌های جمعیت شناختی

نام متغیر		فراوانی	درصد	درصد تجمعی
رشته تحصیلی	حسابداری	۸۱	۷۴٪	٪۷۴
	مدیریت	۱۹	۱۸٪	٪۹۱
	اقتصاد	۱۰	۹٪	٪۱۰۰
مقطع تحصیلی	دکترا	۶	۶٪	٪۶
	دانشجوی دکتری	۲۳	۲۱٪	٪۲۶
	کارشناسی ارشد	۸۱	۷۴٪	٪۱۰۰
سن	۳۰-۳۵	۲۶	٪۲۴	٪۲۴
	۳۶-۴۰	۵۵	٪۵۰	٪۷۴
	۴۱-۴۵	۱۰	٪۹	٪۸۲
	۴۶-۵۰	۱۹	٪۱۸	٪۱۰۰
سابقه کار	۱-۱۰	۴۵	۴۱٪	٪۴۱
	۱۱-۲۰	۴۹	۴۴٪	٪۸۵
	۲۱-۳۰	۱۶	۱۵٪	٪۱۰۰
سابقه تدریس در دانشگاه‌ها	بدون سابقه	۴۲	۳۸٪	٪۳۸
	۱-۱۰	۴۵	۴۱٪	٪۷۹
	۱۱-۲۰	۲۳	۲۱٪	٪۱۰۰
عنوان پست سازمانی	سر حسابرس	۱۹	۱۸٪	٪۱۸
	حسابرس ارشد	۴۲	۳۸٪	٪۵۶
	حسابرس	۱۶	۱۵٪	٪۷۱
	معاون	۶	۶٪	٪۷۶
	سایر	۲۶	۲۴٪	٪۱۰۰

با توجه به جدول بالا مشاهده می‌شود که بیشتر پاسخ‌دهندگان فارغ‌التحصیل رشته حسابداری در مقطع کارشناسی ارشد بوده‌اند و همچنین فراوانی سنی پاسخ‌دهندگان بین ۳۶ الی ۴۰ سال از دیگر طبقات گروه سنی بالاتر است. بالاترین طبقه در بین سابقه کار مربوط به ۱۱ تا ۲۰ سال بوده که بیانگر وجود تجربه مناسب برای پاسخ‌گویی است. با توجه به سابقه تدریس نمونه آماری در دانشگاه که ۶۲ درصد از پاسخ دهنگان را شامل می‌شود بیانگر اطمینان نسبی نسبت به

1. Credibility

2. Member checking

اشراف پاسخ‌دهندگان در خصوص به مبانی نظری موضوع پژوهش است.

- تجزیه‌وتحلیل استنباطی یافته‌ها و پاسخ پرسش فرعی پژوهش

در پژوهش حاضر در پاسخ به پرسش فرعی پژوهش نشانگرهای هریک از عوامل مؤثر بر کیفیت حسابرسی در بخش عمومی کدام‌اند؟ همچنین وجاهت درج عوامل شناسایی‌شده در مدل پارادایمی از آزمون دوجمله‌ای و برای بررسی مدل ارائه‌شده از روش مدلسازی معادلات ساختاری استفاده‌شده است.

آزمون مدل ساختاری

در بخش مدل ساختاری، متغیرهای پنهان همراه با روابط میان آن‌ها نیز بررسی می‌شود.

برای بررسی برازش مدل عاملی تأییدی پژوهش از چندین معیار استفاده می‌شود که نخستین و اساسی‌ترین معیار، ضرایب معنی‌داری t یا همان مقادیر t-values است. ابتدایی‌ترین معیار برای سنجش رابطه بین متغیرها در مدل، اعداد معنی‌داری t است. درصورتی‌که مقدار این اعداد از ۱/۹۶ بیشتر شود، نشان از صحت رابطه بین متغیرها و درنتیجه تائید روابط در سطح اطمینان ۰/۹۵ است. البته باید توجه داشت که اعداد تنها صحت رابطه را نشان می‌دهند و شدت رابطه بین متغیرها را نمی‌توان با آن سنجید.

با توجه به نمودار شماره (۳) و مقدار آماره (t) محاسبه‌شده برای این رابطه‌ها که بیشتر از ۱/۹۶ است می‌توان عنوان کرد که تمامی متغیرهای به غیر از متغیرهای کد ۳۷ و ۴۰ مدل دارای رابطه معنی‌داری هستند که به دلیل درج در سازه نظری در اینجا نیز حذف نشده‌اند.

معیار ضریب تعیین (R^2)

ضریب تعیین معیاری است که برای متصل کردن بخش اندازه‌گیری و بخش مدل ساختاری به کار می‌رود و نشان از تأثیری دارد که یک متغیر برون‌زا یا مستقل بر یک متغیر درون‌زا یا وابسته می‌گذارد.

جدول ۵. ضرایب تعیین مقوله‌های مدل کنشگران

مقوله‌های اصلی پژوهش	ضریب تعیین R^2
عرضه‌کنندگان گزارش	۰.۳٤۲
شرایط علی عرضه‌کنندگان	۰.۹۲۲
شرایط مداخله‌گر عرضه‌کنندگان	۰.۳٤۱
تقاضاکنندگان گزارش	۰.۳۷۲
شرایط علی تقاضاکنندگان گزارش	۰.۹۰٤
شرایط مداخله‌گر تقاضاکنندگان گزارش	۰.۷۰۵
تهیه‌کنندگان اطلاعات در بخش عمومی	۰.۰۹۰
شرایط علی تهیه‌کنندگان اطلاعات در بخش عمومی	۰.٦۰۱
تهیه‌کنندگان اطلاعات در بخش عمومی شرایط مداخله‌گر	۰.۸۵۵
پیامدها	۰.۱۷۷
کیفیت حسابرسی	۰.۲۲۷

با توجه به جدول ۵ بیشتر کنشگران دارای ضریب تعیین قابل قبولی هستند.

معیار Q^2

این معیار که توسط استون و گیزر[1] در سال۱۹۷۴معرفی شد، قدرت پیش‌بینی مدل را مشخص می‌سازد. به اعتقاد آن‌ها مدل‌هایی که دارای برازش مدل عاملی تأییدی قابل‌قبول هستند، باید قابلیت پیش‌بینی متغیرهای آشکار مربوط به متغیرهای وابسته مدل را داشته باشند. درصورتی‌که مقدار Q2 در مورد یکی از متغیرهای درون‌زا سه مقدار ۰/۰۲، ۰/۱۵ و ۰/۳۲ را کسب کند، به ترتیب نشان از قدرت پیش‌بینی ضعیف، متوسط و قوی متغیر یا متغیرهای برون‌زای مربوط به آن دارد.

1. Stone & Geisser

جدول ۶. معیار Q^2

مقوله‌های اصلی پژوهش	SSO	SSE	Q^2 (=1-SSE/SSO)
شرایط علی عرضه‌کنندگان	۱،۴۳۰.۰۰۰	۹۴۴.۴۸۵	۰.۳۴۰
بستر (عوامل محیطی	۴۴۰.۰۰۰	۴۴۰.۰۰۰	ترکیبی
تقاضاکنندگان گزارش	۴۴۰.۰۰۰	۳۵۱.۶۰۶	۰.۲۰۱
تهیه‌کنندگان اطلاعات در بخش عمومی	۳۳۰.۰۰۰	۳۱۶.۹۹۰	۰.۰۳۹
تهیه‌کنندگان اطلاعات در بخش عمومی شرایط مداخله‌گر	۲۲۰.۰۰۰	۸۳.۵۶۲	۰.۶۲۰
راهبرد	۱،۴۳۰.۰۰۰	۱،۴۳۰.۰۰۰	ترکیبی
شرایط علی تقاضاکنندگان گزارش	۴۴۰.۰۰۰	۲۳۸.۹۴۵	۰.۴۵۷
شرایط علی تهیه‌کنندگان اطلاعات در بخش عمومی	۱۱۰.۰۰۰	۴۶.۲۱۹	۰.۵۸۰
شرایط مداخله‌گر تقاضاکنندگان گزارش	۱۱۰.۰۰۰	۳۴.۵۵۶	۰.۶۸۶
شرایط مداخله‌گر عرضه‌کنندگان	۴۴۰.۰۰۰	۳۳۹.۰۰۷	۰.۲۳۰
عرضه‌کنندگان گزارش	۱،۸۷۰.۰۰۰	۱،۶۸۰.۶۱۰	۰.۱۰۱
پیامدها	۶۶۰.۰۰۰	۶۱۲.۹۷۰	۰.۰۷۱
کیفیت حسابرسی	۷۷۰.۰۰۰	۷۱۸.۳۹۶	۰.۰۶۷

بحث و نتیجه‌گیری

هدف اصلی حسابرسی دیوان در راستای موارد مقرر در قانون، بهبود روند اجرای قوانین در دستگاه‌های اجرایی، نظـــارت کارآمد و اثربخش، جلوگیری به‌موقع از انحرافات احتمالی و درنهایت ایجاد ارتباط سازنده با دستگاه اجرایی از طریق ارائه پیشنهاد و اصلاح امور است. گزارش‌های حسابرسی دیوان محاسبات، ارزیابی مستقل و منطقی از محیط فعالیت در بخش دولتی بوده و تلاش می‌کند از طریق قانون‌مداری و ارائه رهنمود برای بهبود عملکرد، ارزش عملکردی سازمان‌های دولتی را افزایش دهد. همچنین با انجام حسابرســـی وظیفه پاسخگویی و حسابدهی در بین مسئولان و مدیران بخش دولتـــی را به ایشان متذکر می‌شود. از طرفی پویای نظام‌های مالی در تدوین و تجدیدنظر در استانداردهای و دستورالعمل‌ها موجب تقاضا برای حسابرسی نسبت به صحت رعایت استانداردهای یاد شده و نیاز ذینفعان به گزارش‌های دقیق باعث درخواست گزارش‌های باکیفیت شده است. بنابراین فرآیند حسابرسی پیوسته نیازمند بهبود مستمر می‌باشد. درک عوامل مؤثر بر کیفیت حسابرسی ضروری است زیرا به‌طور مستقیم بر مربوط بودن و به‌موقع بودن گزارش‌های مزبور که دارای محتوای اطلاعاتی است، اثر می‌گذارد. ارائه نامطلوب اطلاعات در قالب گزارش‌های حسابرسی، در تصمیم‌گیری‌های اقتصادی و مالی ارزش نداشته و اتلاف منابع سازمان را در بر خواهد داشت.

بیشتر پژوهش‌های اخیر در ایجاد کیفیت حسابرسی به سمت بررسی سیستمی (عرضه‌کنندگان حسابرسی و تقاضاکنندگان حسابرسی) حرکت کرده و نقش تأثیرگذار تهیه‌کنندگان اطلاعات مالی به‌عنوان نخستین ورودی این سیستم دارای اهمیت است. بنابراین کنشگران موجود در سیستم می‌توانند در تحقق کیفیت حسابرسی سهم داشته باشند. از طرفی با توجه به محدودیت‌های ذاتی هر یک از کنشگران درگیر در ایجاد کیفیت حسابرسی، می‌توان عنوان نمود که کیفیت حسابرسی در واقع دامنه اشتراکی مطلوبیت کنشگران درگیر در مسئله کیفیت حسابرسی می‌باشد که بروز آن را رقم می‌زنند. بنابراین درصورتی‌که بتوان دامنه مطلوبیت یادشده را برای کلیه کنشگران افزایش داد و یا در صورتی که بتوان محدودیت‌ها و هزینه‌های ناشی از تحقق کیفیت حسابرسی را در بین کنشگران کاهش داد و یا هزینه‌های بیان شده را قابل‌قبول جلوه داد، می‌توان نسبت به افزایش کیفیت حسابرسی در آینده امیدوار بود.

پیچیدگی فرآیندها به دلیل تفاوت محیط قانونی موجود در پیرامون دستگاه‌های اجرایی باعث پیچیدگی حسابرسی نیز شده است بر اساس پژوهش‌های صورت گرفته پیچیدگی ساختار موجب کاهش کیفیت حسابرسی می‌شود بنابراین به دلیل نقش و اهمیت ماهوی دیوان محاسبات می‌باید از کاهش کیفیت حسابرسی در حال اجر جلوگیری به عمل آورد. کیفیت مناسب

نتایج حاصله از رسیدگی‌ها برای ارائه به ذینفعان یکی از موارد دارای اهمیت در ایجاد اثربخشی گزارش‌ها است و مرتبط با اهداف مدنظر قانون‌گذاران است. انتظار می‌رود سرانجام گزارش‌ها در صورت رعایت معیارهای احرازشده در این پژوهش بتواند موجب تقویت عملکرد دیوان و به‌تبع آن کیفیت حسابرسی و گزارش‌های ارائه‌شده به ذینفعان شود. بنابراین توجه ویژه به این معیارها چه از جانب عرضه‌کنندگان و چه از جانب ذینفعان اهمیت دارد. در این پژوهش عوامل مربوط به تهیه‌کنندگان اطلاعات در دستگاه‌های اجرایی جزئی از سیستم کنشگران شمرده شده و موردبررسی قرار گرفت. شناسایی عوامل مزبور درنهایت به کنترل و مدیریت بهتر گزارش‌ها در جهت ارتقاء کیفیت و اثربخشی آن خواهد انجامید. باید توجه داشت که عوامل درج‌شده در الگو پارادایمی بر اساس اجماع نظرات مصاحبه‌شوندگان بیان شده و امکان گسترش آن وجود دارد. الگوی پارادایمی ارائه‌شده در اکثر موارد منطبق بر یافته‌های پژوهش گران قبلی بوده اما در برخی موارد به دلیل ماهیت حسابرسی در حال اجر در بخش عمومی، بعضی از عوامل در سایر پژوهش/ عنوان نشده است. همچنین در پژوهش حاضر ارائه‌کنندگان اطلاعات در بخش عمومی نیز به‌عنوان عاملی مؤثر بر کیفیت حسابرسی انگاشته شده که در تحقیقات قبلی کمتر موردتوجه واقع‌شده است. بر همین اساس از منظر تکمیل مطالعات قبلی، نتایج این پژوهش با نتایج حاصل از پژوهش مداحی و همکاران (۱۳۹۲) که به دنبال ارائه مدل کیفیت حسابرسی در بخش خصوصی در ایران بودند، و باقیان و همکاران (۱۳۹۹) که ارائه مدل کیفیت حسابرسی بر اساس رویکرد رفتاری (تحلیل داده بنیان) به ثمر رساندند در یک راستا است.

با توجه به یافته‌های پژوهش حاضرو نیز چارچوب های که هیات استاندارد های بین المللی حسابرسی و اطمینان بخشی در سال ۲۰۱۴ و ۲۰۱۸ منتشر کرد در یک راستا بوده و در هر دو پژوهش از رویکر سیستمی و ابعاد چندگانه بهره گرفته شده است. چارچوب هیات یادشده کیفیت حسابرسی مستقل را با درنظر گرفتن ورودی‌ها، فرایندها، خروجی‌ها، تعاملات میان ارکان راهبری شرکتی، مدیریت، حسابرس، استفاده‌کنندگان، قانونگذاران و عوامل زمینه‌ای قوانین و مقررات گزارشگری مالی، رویه‌های تجاری، قانون تجارت، چارچوب گزارشگری مالی، سیستمهای اطلاعاتی، راهبری شرکتی، عوامل فرهنگی، قوانین حسابرسی، محیط قانونی و حقوقی، جذب استعداد، جدول زمانی گزارشگری مالی و عوامل فرهنگی برشمرده است.

در نهایت می‌توان عنوان کرد کیفیت حسابرسی دارای ابعاد گستره‌ای هست و از عوامل مختلفی تأثیر می‌پذیرد. آنچه اهمیت این موضوع را دوچندان می‌کند این است که تنها تهیه‌کنندگان میزان کیفیت آن را تعیین نمی‌کنند و می‌بایست سایر عوامل در زنجیره مربوط به ایجاد کیفیت حسابرسی به یکدیگر به‌طور مناسب پیوند داده شوند. بنابراین دستیابی به کیفیت حسابرسی نیازمند در نظر گرفتن تمام پیوندها در سیستم کنشگران است.

۱- محدودیت‌های پژوهش

با توجه به گسترده بودن جامعه آماری پژوهش در بخش ذینفعان و وجود محدودیت‌های زمانی مصاحبه‌شوندگان امکان گسترش نمونه آماری میسر نشد ولی در پژوهش حاضر سعی شده تا بیشتر جنبه‌های مؤثر بر کیفیت حسابرسی در بخش عمومی از نظرات بدست آمده گرفته شود و مورد بهره‌برداری قرار گیرد.

۲- پیشنهادهای کاربردی

از جمله پیشنهادهای کاربردی در خصوص ارتقاء کیفیت حسابرسی در دیوان می توان به بهبود در برنامه ریزی و اصلاح دستورالعمل‌های حسابرسی به دلیل تغییر و افزایش محتوای قوانین مالی محاسباتی و نیز تدوین استاندارد های حرفه ای حسابرسی و بهبود کیفیت اطلاعات در گزارش‌ها اشاره کرد همچنین افزایش اثربخشی آرا دادسرای دیوان از طریق کاهش مدت زمان رسیدگی پرونده های دادسرایی و صدور آراء با قابلیت بازدارندگی نیز حائز اهمیت است. بنابراین این موارد باید از سوی دیوان محاسبات کشور مد نظر قرار گیرد.

برای ایجاد سرمایه انسانی قوی و پویا برای ارتقاء کیفیت در دیوان پیشنهاد می‌شود گزینش‌های استخدام نیروی انسانی به سمت مهارت محوری و علاقه‌مندی به حسابرسی در بخش دولتی رود و تنها بهره‌مندی از مدارک مربوطه ملاک عمل قرار نگیرد همچنین در انتصاب‌ها ملاک عمل سوابق اشخاص در امر حسابرسی موجود در سامانه‌های نرم‌افزاری دیوان قرار گیرد. در انساب افراد در سمت های مدیریتی حتی المقدور از حسابرسان با تجربه خود بهره برداری کنند.

با توجه به اینکه کنترل ادواری از عوامل ایجاد کننده بازخورد برای بهبود فرآیندهای حسابرسی است بنابراین برقراری نظام مطلوب کنترل کیفیت در دیوان باید بصورت پر رنگ تر پیگیری و جلسات مربوطه به صورت منظم برگزار شود.

به دلیل اتخاذ رویکر فناورانه در سنوات اخیر و اقدام دیوان محاسبات کشور برای نظارت های الکترونیکی برخط و تاثیر آن بر حسابرسی، این موضوع مستلزم بهبود و تقویت کیفیت فناوری اطلاعات در یک سازمان فناورانه است بنابراین پیشنهاد می‌شود

دیوان نسبت به گسترش ظرفیت‌های فناوری اطلاعات اهتمام بیشتری بورزد.

به دلیل اینکه ورودی های سیستم کیفیت حسابرسی از طریق ارائه اطلاعات از سوی دستگاه‌های اجرایی است و ارتقاء سطح کیفی اطلاعات مطمئناً در افزایش کیفیت حسابرسی موثر است که این موضوع مستلزم افزایش سطح علمی و مهارت کارکنان به شیوه مناسب در دستگاه های اجرایی است.

۳ - پیشنهاد پژوهش‌های آتی

موارد عنوان‌شده در الگوی کیفیت حسابرسی می‌تواند به‌صورت گسترده‌تر در پژوهش‌های آتی مدنظر پژوهشگران قرار که از آن جمله می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

۱. با توجه به بستر حسابرسی جاری در دیوان محاسبات پیشنهاد می‌شود پژوهشی در خصوص الگوی اثربخشی گزارش‌ها در دیوان محاسبات کشور نیز انجام شود.
۲. با توجه به گسترش حجم و محتوای قوانین و مقررات پیشنهاد می‌شود پژوهشی در خصوص بررسی اثر قوانین و مقررات بر کیفیت حسابرسی در دیوان محاسبات کشور انجام پذیرد.
۳. به دلیل اهمیت قضاوت حرفه‌ای و پیشنهاد می‌شود پژوهشی در خصوص ارائه الگوی قضاوت حرفه‌ای در حسابرسی، در دیوان انجام پذیرد.

با توجه به ارائه الگوها و مدل‌های مختلف درزمینه کیفیت حسابرسی در دهه اخیر پیشنهاد می‌شود پژوهشی در خصوص بررسی الگوها و مدل‌های کیفیت حسابرسی با مقایسه نقاط ضعف و قوت آن‌ها در دهه اخیر توسط سایر پژوهشگران صورت پذیرد.

ملاحظات اخلاقی

پیروی از اصول اخلاق پژوهش

نویسنده اصول اخلاقی را در انجام و انتشار این پژوهش علمی رعایت کرده است و این موضوع مورد تائید اوست.

مشارکت نویسندگان

نویسندگان در تنظیم مقاله سهم مساوی داشته اند.

تعارض منافع

بنابر اظهار نویسندگان، این مقاله تعارض منافع ندارد.

حامی مالی

این پژوهش هیچ کمک مالی خاصی از منابع تأمین مالی در بخشهای عمومی، تجاری یا غیرانتفاعی دریافت نکرده است.

سپاسگزاری

نویسندگان از تمام کسانی که در این پژوهش همکاری داشته اند تشکر و قدردانی می کند.

Refrences

Francis, J. R. (2004) .What Do Auditors Know About Audit Quality? *The British Accounting Review*. 345-368, 36(4). https://doi:10.1016/j.bar.2004.09.003

Azar, A; & Gholamzadeh, R. (2015). *A primer on partial least squares structural equations modeling (PLS-SEM)* .Tehran: Neghah danesh (in Persian).

Baghian, F; Hejazi, R; & Emamverdi, G . (2020) .Developing an audit quality model based on a behavioral approach (grounded theory analisis) *.Audit science, 178-200*. (In Persian). https://doi: 10.22034/iaar.2024.206110

Corbin, J & Strauss, A. (2008). *Basics of Qualitative Research: Techniques and Procedures for Developing Grounded Theory (3rd Ed.)* .Inc: SAGE Publications. https://doi:10.4135/9781452230153

Financial Reporting Council. (2008). The audit quality framework. London, UK: Autho. https://www.frc.org.uk/getattachment/46582304-32b1-43bb-b614-90318b295f28/The-Audit-Quality-Framework-Feb-2008.pdf

Danaiifar, H. (2009). Social research methods: Qualitative and quantitative approaches. Tehran, Iran: Mehraban Nashr. (in Persian).

De Angelo, L. (1981). Auditor Size and Audit Quality *.ournal of Accounting and Economics*. 3(3), 183-199. https://doi:10.1016/0165-4101(81)90002-1

DeFond, M; & Zhang, J. (2014). review of archival auditing research *.Journal of Accounting and Economics*, 52(2), 275-326 https://doi:10.1016/j.jacceco.2014.09.002

Duff, A. (2004). AUDITQUAL: Dimensions of audit quality. Edinburgh, Scotland: The Institute of Chartered Accountants of Scotland.

Harris, K; & Williams, T. (2020). Audit quality indicators: Perspectives from Non-Big Fouraudit firms and small company audit committees *.Advances in Accounting* 50, 1-13 https://doi:10.1016/j.adiac.2020.100485

Madahi, A; Mashikhi, B; Mehrani, K; & Rahmani, A; (2012). Develop an audit quality model *.Journal of Securities Exchange* , 92-137, (In Persian).

Michnik, J & Chen, L(2009). The assessment of the information quality with the aid of multiple criteria analysis *.European Journal of Operational Research*, 195(3), 850-856. https://doi:10.1016/j.ejor.2007.11.017

Mohhamadi, J. (2014). Factors affecting the improvement of performance audit report . *Hesabre*, 110-116, (In Persian).

Mohsenin, S & Asfandani, M*;* (2017). *Structural equations based on the partial least squares approach using educational and practical Smart Pls software* .Tehran: Mehraban nashr (in Persian).

Niyazi, M & Nazari, H. (2018). *Analysis of qualitative data using software (MAXQDA12)* .Tehran: Aron (in Persian).

U.S. Government Accountability Office. (2018). Government auditing standards (2018 rev.). Author.

Rezai, A & Mohamadi molqarani, A; (2021). Identify and Prioritize Internal and External Factors Affecting the Audit Quality of the Court of Audit based on a Combination of SWOT-ANP-DEMATEL Techniques *.Governmental Accounting*, 78-59, 7(1). (In Persian) https://doi:10.30473/GAA.2021.44619.1236

Sajadi, S; Safarzadeh, M & Shabani, M. (2020). The Effects of Personality Type on the Audit Quality (Case study: Evidence from Supreme Audit Court Auditors of Iran) *.Governmental Accounting,* 151-168, 6(2), (In Persian). https://doi:10.30473/GAA.2020.50765.1341

Simonic, D. (1980). The pricing of audit services: Theory and evidence *.Journal of Accounting Research*. 161-190, 18.

Standards(IAASB), I. A. *(2013). A Framework for Audit Quality* .IAASB.

StandardsBoad, I. A(2015). *A framework for audit quality the components of the audit quality environment* .Tehran: Termeh (in Persian).

StandardsBoard, I. A. (2011). *A Framework for Audit Quality* .New Yourk: International Federation of Accountants (IFAC).

Tiron, A. T Cordoş, S. G & Fülöp, M. T. (2018). Stakeholders' perception about strengthening the audit report *African Journal of Accounting, Auditing and Finance*, 43-69, 6(1). https://doi:10.1504/AJAAF.2018.091138

Titman, S; & Trueman, B. (1986). Information quality and the valuation of new issues. Journal of Accounting and Economics, 8(2), 159–172. https://doi.org/10.1016/0165-4101(86)90016-9

Wang, P; Yuan, L; & Wu, J. (2016). The joint effects of social identity and institutional pressures on audit quality: The case of the Chinese audit industry. International Business Review, 25(1), 1–17. https://doi.org/10.1016/j.ibusrev.2015.05.007

Zahmatkesh, S; & Rezazadeh, J. (2017). The effect of auditor features on audit quality. Tékhne – Review of Applied Management Studies, 15(1), 1–9. https://doi.org/10.1016/j.tekhne.2017.09.003

Governmental Accounting

doi: 10.30473/GAA.2025.74030.1798
Vol. 12, No. 1 (Series 23), 2026 (261-286)
RESEARCH PAPER

Presenting a Hierarchical Model for Evaluating the Integrity of the Performance of the New Financing Methods of the Bank Melli Iran in the Startup Ecosystem

Mehdi Vallipour[1], Fatemeh Ahmady[*2], Mojtaba Moradour[3], Rahmatollah Mohammadipour[4]

High lights

- The most influential indicators in assessing the integrity of the performance of the new financing methods of the National Bank of Iran in the startup ecosystem are the level of dependence of startups on uncontrollable external factors, innovation in financing, the initial capital of the startups, and the business model of the startups.
- The most influential indicators in assessing the integrity of the performance of the new financing methods of the National Bank of Iran in the startup ecosystem are the balance of cost and benefit, the credibility of the startups' business plans, the rate of return on investment, the effectiveness of the financing method, and financial sustainability.

1. Department of Accounting, Il.C., Islamic Azad University, Ilam, Iran. (Vallipourmehdi51@gmail.com).
2. Department of Accou.nting, Il.C., Islamic Azad University, Ilam, Iran.
3. Department of Accounting, Il.C., Islamic Azad University, Ilam, Iran. (Moradpour.mo@iau.ac.ir).
4. Department of Accounting, Il.C., Islamic Azad University, Ilam, Iran. (Rahmatollah.Mohammadipour@iau.ac.ir).

Corresponding Author:
Fatemeh Ahmady
Email:fatemehahmady60@iau.ac.ir

Receive Date: 09 March 2025
Revise Date: 13 September 2025
Accept Date: 01 October 2025
Publish Date: 22 December 2025

How to Cite:
Vallipour, Mehdi; Ahmady, Fatemeh; Moradour, Mojtaba; Mohammadipour, Rahmatollah; (2026). Presenting a Hierarchical Model for Evaluating the Integrity of the Performance of the New Financing Methods of the Bank Melli Iran in the Startup Ecosystem, *Governmental Accounting*, 12 (23), 261-286.

ABSTRACT

Subject and Purpose: The financial timing of startups relying on new methods is one of the challenges of state-owned banks in developing countries, especially Iran. In this regard, this research was carried out with the aim of presenting a hierarchical model for evaluating the integrity of the performance of the new financing methods of the Bank Melli Iran in the startup ecosystem.

Research Method: The method of conducting this research is mixed (qualitative-quantitative). The extraction of 16 indicators of the desired pattern was carried out in the qualitative part and by reviewing the valid research conducted, and the determination of the relationship between the indicators to achieve the model in the quantitative part was carried out by relying on the interpretive structural modeling (ISM) method. The self-interaction matrix of the relationship and effectiveness of the extracted indicators was collected with the help of experts. In addition, the quantitative data were also analyzed with Matlab software.

Research Finfings: After analyzing the qualitative data, 16 indicators were identified and extracted to evaluate the integrity of the performance of the new financing methods of the Bank Melli Iran in the startup ecosystem. Then, analyzing the results in the quantitative section, we achieved a six-level model consisting of 16 indicators, the most influential of which are the level of dependence of startups on uncontrollable external factors, innovation in financing, initial capital for starting startups, and the business model of startups.

Conclusion, Orginality and its Contribution to the Knowledge: The research model showed that the hierarchical model for evaluating the integrity of the performance of the new financing methods of the Bank Melli Iran in the startup ecosystem, the most influential indicators of which are four indicators and the most influential indicators of this model include five indicators and seven indicators act as interfaces in this model. This research, relying on the opinions and data collected from local experts, well explained the truly innovative and unique financing methods of the National Bank of Iran in the startup ecosystem in the form of a model and expressed the integrity of the performance of financing methods for the Iranian startup ecosystem.

Keywords: Financing, Startup, Performance Integrity.
JEL Classification: G32, G24.

Copyright © 2026 The Authors. Published by Payame Noor University.
This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International (https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/). Non-commercial uses of the work are permitted, provided the original work is properly cited; and does not alter or modify the article.

Introduction

The continuous and challenging financial crises in recent years, especially in the first two decades of the new millennium, which caused historical records and created a miserable situation for macroeconomic indicators in various countries around the world, including the chaotic and on the verge of collapse situations in the United States, European economies, and emerging markets in Latin America, have pushed the international community to find solutions and think deeply about reviewing financing policies in the world, because, according to financial experts and analysts, one of the main factors in these economic and commercial bankruptcies is inefficient and failed financing approaches, which, despite rapid and accelerated changes in the world's financial mechanisms, are still suffering from backwardness, historical sedimentation, and unchangeable organized passivity in large parts of the world (Capasso et al., 2022). The use of financing tools in any economic system is a very important issue. Economic enterprises and businesses need financial resources to generate money and wealth. The presence of financial resources allows a business to hire the personnel it needs, purchase the necessary goods or assets, pay current expenses, and develop its economic activities. Every business needs capital and money at the beginning of its activity in order to achieve its dreams and visions. The fact is that in developing countries, active commercial companies also need financial resources to develop the market, modernize technology, increase the quality of products, produce new products, and grow their profitability. Another issue is that investors in economic projects will need capital and money to implement their plans (Anderson et al., 2021). Traditional financing methods face many problems that have affected the development and economic growth in developing countries. There are many problems in traditional and current financing, including that organizations and companies applying for financing must provide guarantees to the bank or financing company. These guarantees may be in the form of collateral, guarantor or other similar methods. This means that organizations must provide other assets as collateral, which can lead to higher risks and costs (Kang et al., 2020). Therefore, this research seeks to present a hierarchical model for evaluating the performance integrity of the new financing methods of the Bank Melli Iran in the startup ecosystem.

Methods

This research seeks to present a hierarchical model for evaluating the performance integration of the new financing methods of the Bank Melli Iran in the startup ecosystem using a mixed research method (qualitative-quantitative). The mixed research method is a research approach that uses a combination of qualitative and quantitative methods simultaneously. Therefore, it has very good validity. The mixed research method has three very important advantages. These are: generalizability, contextualization, and validity. Using different methods to collect data on a topic can make your results more valid. If quantitative and qualitative data converge, it strengthens the validity of your

conclusions. This process is called triangulation. This research is considered an applied objective. Because it is most useful for managers and policymakers of the Bank Melli Iran. In the qualitative part, in order to understand, recognize, and extract variables, a systematic review of research backgrounds was used to reach the variable. In this section, 105 articles were selected for screening, and after reviewing the articles in this field that had a close semantic relationship with the research topic, they were also selected. Articles that were not related to the topic, as well as articles that had opaque results and unreliable journals were eliminated, and finally 29 articles were selected. For qualitative evaluation, it is necessary for the author to clearly state the criteria used to determine the quality of each article. In this study, the CASP tool (Critical Assessment Skills Program) was used to determine the accuracy and validity of the selected articles. The articles were evaluated according to these criteria (according to the scores given by the expert team). Based on the scores obtained, 29 articles were selected, the minimum average score was 31 and the maximum score given was 49, which is in the range of excellent (40-50) and very good (31-40). After identifying all the articles, applied information is systematically extracted from each article and the initial codes are determined. In the quantitative part of the research, to complete the self-interaction matrix, experts' opinions and modeling of these variables were also conducted using the interpretive structural modeling (ISM) method. Interpretive structural modeling is a method for designing a pattern of complex and multiple relationships between variables of a phenomenon. This method is a type of structural analysis based on the interpretive paradigm. The goal of this method is to identify the relationships between the underlying variables of a multifaceted and complex phenomenon. To examine the effect of each variable on other variables; this design is a comprehensive approach to measuring the relationship and is used to develop the model framework to enable the overall goals of the research. The interpretive structural model is able to determine the relationship between indicators that are individually or in groups dependent on each other. Interpretive structural modeling consists of four main steps, which are: forming a structural self-interaction matrix, forming an initial compatibility matrix, forming a dependency matrix, and determining the level of goals (Nadali, 2015). The statistical population of the quantitative section in the interpretive structural modeling section also included experts who were proficient in completing the self-interaction matrix and were selected using the judgmental sampling method, numbering 19. The experts consisted of two sections: a set of academic experts and specialists familiar with startup financing with an academic rank of associate professor and above, and organizational experts including senior managers of branches of the Bank Melli in the country with a PhD degree and more than 15 years of management experience.

Findings and Argument

In fact, 21 main codes were extracted from the qualitative part as described in table number one below, which is the basis of the quantitative part for modeling.

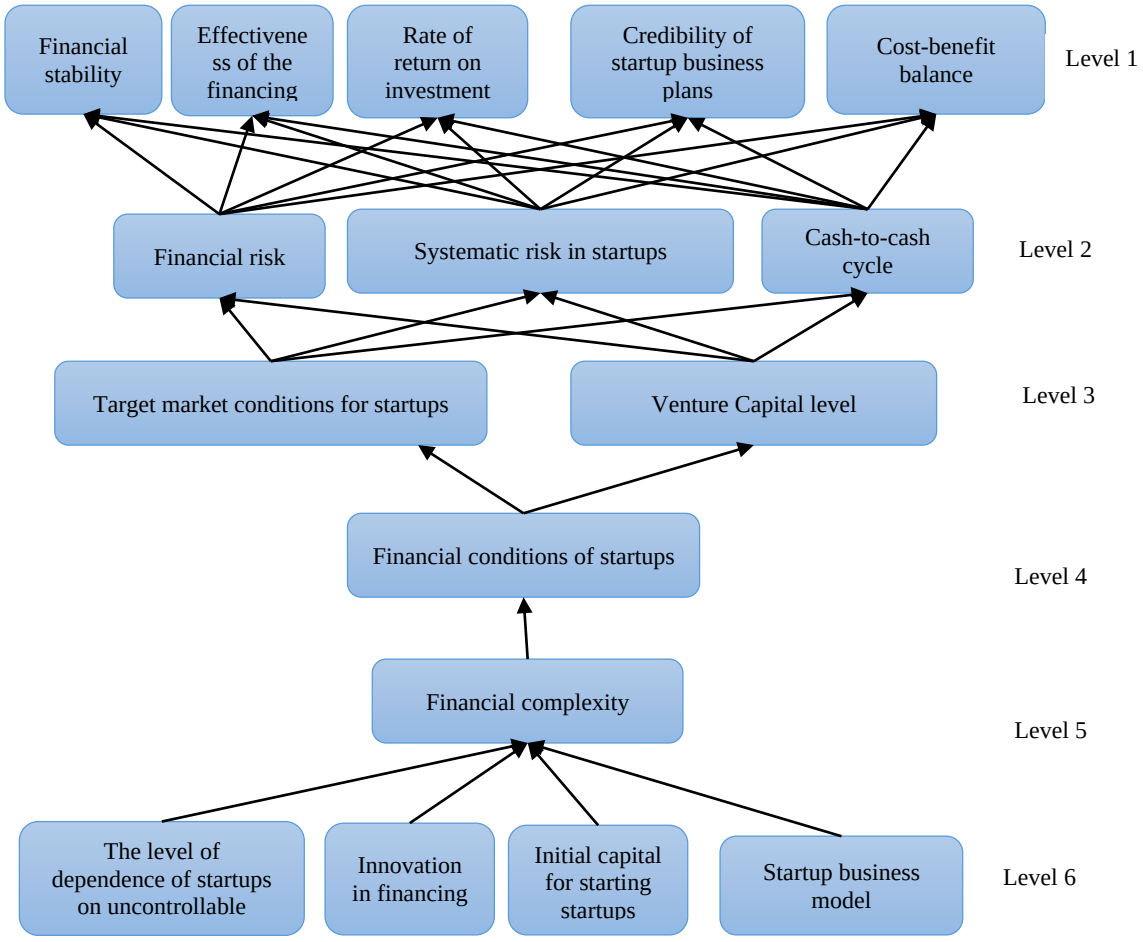
Table 1: Extracted Indicators of the Qualitative Part of the Research

raw	Variable	raw	Variable
1	Level of dependence of startups on uncontrollable external factors	9	Systematic risk in startups
2	Financial sustainability	10	Level of venture financing
3	Innovation in financing	11	Startup business model
4	Effectiveness of financing method	12	Rate of return on investment
5	Financial risk	13	Credibility of startup business plans
6	Target market conditions of startups	14	Cash-to-cash cycle
7	Financial conditions of startups	15	Cost-benefit balance
8	Startup start-up initial capital	16	Financial complexity

Source (Vallipour,Ahmady, Moradour, Mohammadipour,2025)

Then, using interpretive structural modeling (ISM) method, levels and the impact and effectiveness of specific factors and research model were obtained. This model is shown in Figure 1 below.

Figure 1. Hierarchical Model of Research



Source (Vallipour,Ahmady, Moradour, Mohammadipour,2025,2025)

Conclusions

This research was conducted with the aim of presenting a hierarchical model for evaluating the integrity of the performance of the new financing methods of the Bank Melli Iran in the startup ecosystem. A six-level model was obtained, and as the model shows, the most influential indicators in the research model are the level of dependence of startups on uncontrollable external factors, innovation in financing, initial capital for startups, and the business model of startups. What the sixth level of the research model expresses is a clear acknowledgement of the fact that the level of dependence of startups on uncontrollable external factors such as inflation fluctuations, changes in government laws and regulations, international sanctions, etc. can affect the integrity of the performance of the new financing methods of the Bank Melli Iran in relation to startups. Of course, the Bank Melli Iran and its policymakers should always pay special attention to financial innovations in financing methods because the identity of startups themselves is idea-based. Therefore, fixed methods without innovation cannot be used to finance them. What affects the integrity of the performance of new financing methods in the National Bank of Iran in this area.

Ethical Considerations

Author Contributions

For research articles with several authors, a short paragraph specifying their individual contributions must be provided. The following statements should be used “Conceptualization, First author and Second author; methodology, Third author; software, First author; validation, First author, Second author and Third author.; formal analysis, First author.; investigation, Second author.; resources, Second author.; data curation, Third author.; writing—original draft preparation, First author.; writing—review and editing, Fourth author.; visualization, Fourth author.; supervision, Fourth author.; project administration, Second author.;. All authors have read and agreed to the published version of the manuscript.” Please turn to the CRediT taxonomy for the term explanation. Authorship must be limited to those who have contributed substantially to the work reported.

All authors contributed equally to the conceptualization of the article and writing of the original and subsequent drafts.

Data Availability Statement

Quantitative data are available from the authors upon request.

The authors would like to thank all participants in the present study.

The authors thank all participants in this study.

The authors would like to thank anonymous referees for their constructive comments.

The authors would like to thank anonymous reviewers for their valuable suggestions in manuscript revision.

Ethical Considerations

The authors avoided data fabrication, falsification, and plagiarism, and any form of misconduct.

Funding

This research did not receive any specific grant from funding agencies in the public, commercial, or not-for-profit sectors.

Conflict of Interest

The authors declare no conflict of interest.

حسابداری دولتی

سال دوازدهم، شماره ۱ (پیاپی ۲۳)، پاییز و زمستان ۱۴۰۴ (۲۸۶-۲۶۱)

doi: 10.30473/GAA.2025.74030.1798

«مقاله پژوهشی»

ارائه الگوی سلسله مراتبی ارزیابی یکپارچگی عملکرد روش‌های نوین تامین مالی بانک ملی ایران در اکوسیستم استارتاپی

مهدی والی‌پور[۱]، فاطمه احمدی*[۲]، مجتبی مرادپور[۳]، رحمت ا.. محمدی‌پور[۴]

نکات برجسته

- تأثیرگذارترین شاخص‌ها در ارزیابی یکپارچگی عملکرد روش‌های نوین تامین مالی بانک ملی ایران در اکوسیستم استارتاپی سطح وابستگی استارت‌آپ‌ها به عوامل خارجی غیر قابل کنترل، نوآوری در تامین مالی، سرمایه اولیه راه اندازی استات آپ ها و مدل کسب و کاراستارت‌آپ‌ها است.
- تأثیرپذیرترین شاخص‌ها در ارزیابی یکپارچگی عملکرد روش‌های نوین تامین مالی بانک ملی ایران در اکوسیستم استارتاپی تعادل هزینه و سود، اعتبار طرح‌های تجاری استارت‌آپ‌ها، نرخ بازگشت سرمایه، اثربخشی روش تامین مالی و پایداری مالی است.

چکیده

موضوع و هدف مقاله: تامین مالی استارت‌آپ‌ها با اتکاء به شیوه‌های نوین یکی از چالش‌های بانک‌های دولتی در کشورهای در حال توسعه به ویژه ایران است. در این راستا، این پژوهش باهدف ارائه الگوی سلسله مراتبی ارزیابی یکپارچگی عملکرد روش‌های نوین تامین مالی بانک ملی ایران در اکوسیستم استارتاپی به انجام رسید.

روش پژوهش: روش انجام این پژوهش آمیخته(کیفی-کمی) است. استخراج ۱۶ شاخص الگو موردنظر در بخش کیفی و با استفاده از بررسی پژوهش‌های معتبر انجام شده صورت گرفت و تعیین ارتباط بین شاخص‌ها برای دستیابی به مدل در بخش کمی با اتکا به روش مدل‌سازی ساختاری تفسیری (ISM) انجام شد. ماتریس خودتعاملی نحوه ارتباط و اثرگذاری شاخص‌های استخراج‌شده با کمک خبرگان گردآوری شد. ضمناً، داده‌های کمی نیز با نرم افزار متلب تحلیل شدند.

یافته‌های پژوهش: پس از تحلیل داده‌های کیفی ۱۶ شاخص برای ارزیابی یکپارچگی عملکرد روش‌های نوین تامین مالی بانک ملی ایران در اکوسیستم استارتاپی شناسایی و استخراج شدند. سپس، تحلیل نتایج در بخش کمی دستیابی به الگویی شش سطحی متشکل از ۱۶ شاخص که سطح وابستگی استارت‌آپ‌ها به عوامل خارجی غیر قابل کنترل، نوآوری در تامین مالی، سرمایه اولیه راه‌اندازی استارت‌آپ‌ها، مدل کسب و کاراستارت‌آپ‌ها تأثیرگذارترین شاخص آن است.

نتیجه‌گیری، اصالت و افزوده آن به دانش: الگوی پژوهش نشان داد که الگوی سلسله مراتبی ارزیابی یکپارچگی عملکرد روش‌های نوین تامین مالی بانک ملی ایران در اکوسیستم استارتاپی که تأثیرگذارترین شاخص‌های آن چهار شاخص و تاثیر پذیرترین شاخص‌های این الگو شامل پنج شاخص و هفت شاخص به عنوان رابط در این الگو عمل می‌کنند. این پژوهش با اتکاء به نظرات و داده‌های گردآوری شده از خبرگان بومی روش‌های تامین مالی بانک ملی ایران در اکوسیستم استارتاپی را که در واقع نوآورانه و منحصر به فرد است به خوبی در قالب یک الگو تبیین کرد و به بیان یکپارچگی عملکرد روش‌های تامین مالی برای اکوسیستم استارت‌آپی ایران پرداخت.

واژه‌های کلیدی: تامین مالی،استارت آپ، یکپارچگی عملکرد.

طبقه‌بندی موضوعی: G32، G24.

۱. گروه حسابداری، واحد ایلام، دانشگاه آزاد اسلامی ایلام، ایلام، ایران. (Vallipourmehdi51@gmail.com).

۲. گروه حسابداری، واحد ایلام، دانشگاه آزاد اسلامی ایلام، ایلام، ایران(مقاله برگرفته از رساله دکتری است).

۳. گروه حسابداری، واحد ایلام، دانشگاه آزاد اسلامی، ایلام، ایران. (Moradpour.mo@iau.ac.ir).

۴. گروه حسابداری، واحد ایلام، دانشگاه آزاد اسلامی، ایلام، ایران. (Rahmatollah.Mohammadipour@iau.ac.ir)

نویسنده مسئول:
فاطمه احمدی
رایانامه:
fatemehahmady60@iau.ac.ir

تاریخ دریافت:۱۴۰۳/۱۲/۱۹
تاریخ بازنگری:۱۴۰۴/۰۶/۲۲
تاریخ پذیرش:۱۴۰۴/۰۷/۰۹
تاریخ انتشار:۱۴۰۴/۱۰/۰۱

استناد به مقاله:
والی‌پور، مهدی؛ احمدی، فاطمه؛ مرادپور، مجتبی؛ محمدی‌پور، رحمت ا.. (۱۴۰۴)، ارائه الگوی سلسله مراتبی ارزیابی یکپارچگی عملکرد روش‌های نوین تامین مالی بانک ملی ایران در اکوسیستم استارتاپی، *حسابداری دولتی*، ۱۲ (۲۳)، ۲۸۶-۲۶۱.

حق انتشار این مستند، متعلق به نویسندگان آن است. ۱۴۰۴ ©. ناشر این مقاله، دانشگاه پیام نور است.

این مقاله تحت گواهی زیر منتشرشده و هر نوع استفاده غیرتجاری از آن مشروط بر استناد صحیح به مقاله و عدم تغییر یا تعدیل مقاله مجاز است.
Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International (https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)

مقدمه

بحران‌های مالی مستمر و پُرچالش در سال‌های اخیر به ویژه در دو دهه آغازین هزاره جدید که موجب ثبت رکوردهای تاریخی و ایجاد وضعیت اسفبار برای شاخص‌های کلان اقتصادی در کشورهای مختلف جهان، از جمله اوضاع نابسامان و در مرز فروپاشی در ایالات متحده، اقتصادهای اروپایی و بازارهای نوظهور آمریکای لاتین شد، جامعه جهانی را به سوی عارضه‌یابی و چاره‌اندیشی ژرف در باب بازنگری در سیاست‌های تامین مالی در جهان سوق داد زیرا که به گفته صاحب‌نظران و تحلیلگران مالی از عوامل اصلی این ورشکستگی‌های اقتصادی و تجاری، رویکردهای ناکارا و ناکام تامین مالی است که با وجود تغییرات سریع و پُرشتاب در سازوکارهای مالی جهان، همچنان در بخش‌های گسترده‌ای از جهان، دچار عقب ماندگی، رسوب تاریخی و انفعال سازمان یافته غیر قابل تغییر شده است(کاپاسو و همکاران[1]،۲۰۲۲). استفاده از ابزارهای تامین مالی در هر سیستم اقتصادی یکی از مسائل بسیار مهم است. بنگاه‌های اقتصادی و کسب و کارها برای تولید پول و ثروت نیاز به منابع مالی دارند. وجود منابع مالی به یک کسب و کار اجازه می‌دهد پرسنل مورد نیاز خود را استخدام کند، کالاها یا دارایی‌های لازم را خریداری کند، هزینه‌های جاری را پرداخت کند و فعالیت‌های اقتصادی خود را توسعه دهد. هر کسب و کاری در ابتدای فعالیت خود به سرمایه و پول نیاز دارد تا بتواند به رویاها و چشم‌اندازهای خود برسد. واقعیت این است که در کشورهای در حال توسعه شرکت‌های فعال تجاری نیز برای توسعه بازار، مدرن‌سازی تکنولوژی، افزایش کیفیت محصولات، تولید محصولات جدید و رشد سودآوری خود نیاز به منابع مالی دارند. مساله دیگر اینکه سرمایه‌گذاران در پروژه‌های اقتصادی برای اجرای طرح‌های خود نیاز به سرمایه و پول خواهند داشت (اندرسون و همکاران[2]،۲۰۲۱). روش‌های تامین مالی سنتی با مشکلات فراوانی روبرو هستند که توسعه و رشد اقتصادی در کشورهای در حال توسعه را تحت تاثیر قرار داده اند. در تامین مالی های سنتی و کنونی مشکلات زیادی وجود دارد از جمله آنها اینکه، سازمان‌ها و شرکت‌های متقاضی منابع مالی باید به بانک یا شرکت تامین مالی، تضمینات ارائه کنند. این تضمینات ممکن است به صورت وثیقه، ضامن یا سایر روش‌های مشابه باشد. این یعنی سازمان‌ها باید اموال دیگری را به عنوان تضمین ارائه کنند که این می‌تواند به دنبال خود ریسک و هزینه بیشتری داشته باشد(کانگ و همکاران[3]،۲۰۲۰). واقعیت این است که در بیشتر کشورهای در حال توسعه تنها یک شیوه تامین مالی وجود دارد و آن تامین مالی بانک محور است که هم دولت و هم سایر بخش‌های اقتصاد این کشورها از آن استفاده می‌کنند. مشکل و چالش اصلی روش‌های تامین مالی سنتی همانند تامین مالی بانک محور این است که رویه تامین مالی از بانک‌ها، همگی گذشته‌نگر و مبتنی بر وثیقه‌های محدود به طور فراگیر مستغلات، املاک و غیرمنقول است. در عین حال، این فرایند تامین مالی زمان‌بر است، ضمن اینکه در تامین مالی بانک محور برای تمامی حلقه‌های تولید توازن وجود ندارد. همچنین سهولت انحراف منابع مالی از چرخه تولید و ورود به سایر بازارها، نبود شفافیت کافی در فرایند پرداخت تسهیلات و تشدید ریسک مطالبات غیرجاری بانک‌ها از جمله معایب این تامین مالی بانک محور است (روزبهانی، افشاری و قلی‌نژاد،۱۴۰۱). چالش دیگر اینکه، روش‌های تامین مالی کنونی با کسب و کارهای نوپا و استارت‌آپ‌ها سازگاری ندارد. با جهت گیری اقتصاد به سمت فعالیت‌های مبتنی بر تکنولوژی و بهره‌گیری از برتری‌های رقابتی، زمینه پیدایش استارت آپ‌ها در اقتصادهای توسعه یافته فراهم شد. استارت‌آپ‌ها نه تنها، به خلق ارزش و ایجاد صنایع جدید می‌پردازند، بلکه به رشد اشتغال، درآمد ملی و رفاه جامعه کمک شایانی می‌کنند. اما مهم‌ترین بخش راه‌اندازی یک کسب و کار، تأمین مالی مناسب آن است (حیدری و همکاران،۱۳۹۸). یکی از مهم‌ترین ادله‌هایی که وجود مساله و چالش بازنگری در شیوه‌های تامین مالی کنونی در جهان را روشن می‌سازد، عدم انطباق اهداف متعالی مالی و اقتصادی از پیش تعیین‌شده و بازدهی و خروجی مورد انتظار حاکمیت‌ها، متولیان و سران اقتصادی کشورها از شیوه تامین مالی به کار گرفته شده در بخش‌های عمومی و خصوصی است که چنین خطای قابل‌توجه و چشمگیری نسبت به رسالت حقیقی پیش‌بینی شده این رویکردها، موجب برهم خوردن تعادل نظام اقتصادی یک کشور یا یک منطقه، تشویش و تلاطم در بسترهای مالی و اقتصادی داخلی و خارجی و در ادامه، ایجاد بحران‌های فراگیر اقتصادی، سیاسی و اجتماعی می‌شود (رازقی و جنیدی ،۱۴۰۲). ضمن اینکه، با وجود تعدد شیوه‌های نوین تامین مالی همانند فاکتورینگ، صندوق‌های مالی جسورانه، صکوک، اوراق رهنی و .... ایجاد یکپارچگی در عملکرد آنها بسیار مهم است. یکپارچگی در عملکرد شیوه‌های نوین تامین مالی به معنی ایجاد هماهنگی میان تمامی شیوه‌های نوین تامین مالی، از جمله اقدامات، منابع، ذینفعان و محصولات و خدمات قابل تحویل است. این روند، راهکاری برای ایجاد هماهنگی و کارکرد فرآیندهای مختلف با یکدیگر ارائه می‌دهد. در واقع، یکپارچگی

1. Capasso
2. Anderson
3. Kong

عملکرد، شیوه‌ها و فرایندهای متعدد تامین مالی که ممکن است مورد استفاده قرار گیرند، را بررسی کرده و از هماهنگی میان آنها مطمئن می‌شود(میگلیتا و همکاران[1]،۲۰۲۲). یکپارچگی عملکرد به سازمان‌های دخیل در تامین مالی کمک می‌کند تا تخصیص هزینه‌ها و زمان‌بندی فعالیت‌ها به صورتی انجام گیرد که سازمان‌ها و شرکت‌های متقاضی تامین مالی های نوین قادر باشد، افزون بر تکمیل منابع مورد نیاز، انتظارات ذینفعان را نیز برآورده کند(گایریری و همکاران[2]،۲۰۱۹). از طرفی، با جهت‌گیری اقتصاد به سمت فعالیت های استوار بر تکنولوژی و بهره گیری از مزیت‌های رقابتی، زمینه پیدایش استارت‌آپ‌ها در اقتصادهای توسعه یافته، فراهم شد (خاوری و همکاران،۱۴۰۳). استارتاپ‌ها به عنوان یکی از مهم‌ترین عوامل توسعه اقتصادی، نقش بسیار مهمی در اقتصاد دارند. این شرکت‌ها به دلیل نوآوری، سرعت عمل و تعهد بالا، به یکی از اصلی‌ترین عوامل توسعه اقتصادی تبدیل شده‌اند و به تحقق اهداف اقتصادی و اجتماعی کمک می‌کنند. از این رو، توجه به تامین مالی و توسعه آن‌ها، به عنوان یکی از راه حل‌های مهم برای توسعه اقتصادی و اجتماعی، بسیار حیاتی است (فراهانی و همکاران،۱۴۰۱). برتری دیگر استارتاپ‌ها این است که آنها به عنوان شرکت‌های جوان و نوپا، به دلیل نوآوری، سرعت عمل و تعهد بالا به یکی از اصلی‌ترین عوامل توسعه اقتصادی تبدیل شده‌اند. حضور استارتاپ ها در بازار عاملی تحریک کننده برای ایجاد رقابت و بهبود کیفیت محصول یا خدمات است. بنابراین، این پژوهش در پی ارائه الگوی سلسله مراتبی ارزیابی یکپارچگی عملکرد روش‌های نوین تامین مالی بانک ملی ایران در اکوسیستم استارتاپی است. به همین خاطر در این پژوهش ابتدا به تدوین مبانی نظری و پژوهش‌های پیشین انجام گرفته پرداخته می‌شود و پس از بیان روش انجام پژوهش در ادامه یافته‌های پژوهش ارائه و سپس بحث و نتیجه گیری نیز ارائه می‌شود.

مبانی نظری و پیشینه پژوهش

روش‌های نوین تامین مالی

بحث تامین پول و سرمایه همواره دغدغه اصلی و اولیه بنگاه‌های اقتصادی به‌ویژه استارت‌آپ‌ها و کسب‌وکارهای نوپاست. در حال حاضر منابع مختلفی برای تامین سرمایه لازم برای شروع کار وجود دارد که با توجه به نوع فعالیت، میزان سرمایه مورد نیاز و سایر عوامل می‌توان از هریک از آنها استفاده کرد. در ادامه روش‌های نوین تامین مالی استارت‌آپ‌ها و کسب و کارهای نوپا که در کشورهای توسعه یافته نیز موفقیت آنها تایید شده است ارائه می‌شوند.

۱)فاکتورینگ

فاکتورینگ[3] به عنوان یک روش مالی است که در آن شرکت موردنظر مطالباتش را با ارائه تخفیف در ازای پرداخت بالای نقدی به فروش می‌رساند. با توجه به اینکه، فاکتورینگ یک روش تخصصی اقتصادی – مالی است و از روش‌های تسریع در دریافت وجوه حاصل از حساب‌های دریافتنی است بیشتر توسط شرکت‌هایی با اعتبار ضعیف یا کسب و کارهایی مانند تولیدکنندگان پوشاک استفاده می‌شود که مجبور هستند تا قبل از سررسید پرداخت بدهی‌هایشان، سفارش‌ها را پر کنند. به هر حال این راه، یکی از روش‌های گران قیمت برای جمع‌آوری دارایی و پول محسوب می‌شود. بر اساس این روش، شرکت‌هایی که تقاضای فروش را دارند، همواره برای جذب منابع تامین مالی به سوی خود، هزینه‌ای را پرداخت می‌کنند که به نوعی درصدی از کل مبلغ فروش آنهاست. به عنوان مثال، اگر مبلغی به اندازه ۲ درصد به ازای دریافت وجوه یک ماهه پیش پرداخت کنید، این معادل با نرخ بهره سالانه حدود ۲۴ درصد خواهد بود(وایوریکازارکو[4]،۲۰۲۱).

۲)تامین مالی با دریافت وام بانکی

استانداردهای وام دهی در حال حاضر نسبت به گذشته دشوارتر شده‌اند. اما برخی از بانک‌ها در بسیاری از کشورهای توسعه یافته از جمله ایالات متحده، صندوقی برای اعطای وام به کسب و کارهای کوچک اختصاص داده‌اند که این صندوق محل تامین مالی این وام‌ها شمرده می‌شود، هرچند که در مواقعی نیز به سختی عمل می‌کنند اما به هر حال یکی از روش‌های مرسوم تامین مالی استارت‌آپ‌ها محسوب می‌شوند. بانک‌ها همواره نقش مهمی در مالی تأمین فعالیت های سرمایه‌گذاری و عملیاتی شرکت‌ها داشته‌اند و کسب منابع از این طریق برای شرکت‌ها اهمیت ویژه‌ای دارد. پژوهش‌ها نشان داده اند که تأمین مالی بانکی یکی از عوامل بالقوه اثرگذار بر تصمیمات مدیر در حوزهٔ مدیریت هزینه است (اثنی عشری، ۱۳۹۹).

۳)کمک گرفتن از کارت های اعتباری

از آنجا که نظام کارت‌های اعتباری[5] در اکثر کشورهای دنیا اعمال و به کار گرفته و هر چند که به عنوان یک روش تامین مالی نیز محسوب می‌شود اما به کارگیری کارت های اعتباری به عنوان یکی از منابع تامین مالی از روش‌های پر ریسک در

1. Miglietta
2. Guerrieri
3. Factoring
4. ViioricaZurcu
5. Credit Cards

هر کسب و کاری محسوب می‌شود. با وابسته شدن به این روش، هرچند اگر با مقدار کم و به صورت ماهانه صورت گیرد، مانند این است که برای خود چاله‌ای را ایجاد می‌کنید که کم‌کم این چاله تبدیل به گودالی می‌شود که دیگر نمی‌توان به راحتی از آن خارج شد. با این حال در صورت استفاده نادرست از این روش، کارت‌های اعتباری گاهی می‌توانند با افزایش میزان بدهی قابل پرداخت، یک کارآفرین را تا مرز سقوط نیز ببرند بنابراین در این روش احتیاط زیادی باید کرد (آریما و همکاران[1]، ۲۰۲۲). کارت اعتباری به عنوان ابزاری نوین در پرداخت الکترونیکی، یکی از متداول‌ترین کارت های بانکی موثر در تامین مالی کسب و کارهای نوپا است (زارع و الفت پور،۱۴۰۱).

۴) تامین مالی به روش گروهی

یکی از راه‌های جذاب تامین سرمایه، استفاده از خدمات شرکت‌ها و پلتفرم‌های سرمایه‌گذاری جمعی[2] است. برای استفاده از خدمات کرادفاندینگ، لازم است که کسب و کارهای نوپا طرح توجیهی خود را به‌درستی تشریح و ارائه کنند، در صورت برخورداری از شرایط لازم، کرادفاندینگ، پروژه مورد نظر کسب و کارهای نوپا را در فهرست پروژه‌های تایید شده به مشتریان ارائه می‌کند. اگر منابع مالی لازم توسط مشتریان جمع‌آوری شود، این کسب و کارها می‌توانند طرح خود را آغاز و اجرا کنند (رشیدی و رشیدی،۱۳۹۸). در بیشتر کشورهای توسعه یافته از جمله ایالات متحده، برخی از سامانه‌های اینترنتی به معرفی پروژه‌های خلاق و با هزینه نسبتا کم، به جمع‌آوری پول برای تامین مالی آنها اقدام می‌کنند. برای این کار باید اطلاعات کاملی از استارتاپ، در خصوص چگونگی افزایش دارایی برای مدت زمانی مشخص به طور مثال بالای ۱۵۰۰ دلار در طی ۴۰ روز تعیین شود. برای تحقق این امر، می‌توان از تامین مالی گروهی دارایی افرادی همچون گروه دوستان، خانواده و حتی کمی غریبه‌ترها نیز برای کسب و کارهای نوپا استفاده کرد. اما به خاطر داشته باشید که این روش تامین مالی مناسب برای بلندمدت نیست. همراه کارآفرینان و ایجاد کنندگان یک طرح و کسب و کار، انگیزه‌هایی را برای ترغیب افراد به سرمایه‌گذاری در کسب و کارشان می‌دهند و در این خصوص نیز به شرکای مالی آینده خود تعهداتی ارائه می‌کنند (قربانی و همکاران، ۱۴۰۱).

۵)تعهد بر مبنای بخشی از درآمدها

در آمریکا، جوانان دارای انگیزه اگر سعی در افزایش دارایی خود برای راه‌اندازی کسب و کار استارتاپی خود داشته باشند می‌توانند از طریق بازارهای آنلاین که به تراست فاند نیز معروف است، پیشنهاد ارائه درصدهای بالاتری از میزان درآمدشان را به عنوان پیش فروش طرح‌های سرمایه‌گذاری به شرکا و سرمایه‌گذاران آتی خود ارائه کنند. در روشی که یکی از آنها بنا گذاشته بود، تصمیم بر آن بود که این فرد ۶ درصد از درآمد آتی خود را در ازای دریافت ۶۰۰ هزار دلار سرمایه، واگذار کند. سایر اعضاء دیگر نیز، هرکدام سه درصد را به ازای دریافت ۳۰۰ هزار دلارسرمایه پیشنهاد دادند. هرچند که شرایط قانونی و قابل اجرا بودن چنین قراردادهای سرمایه‌گذاری شخصی هنوز ایجاد نشده است و تنها در حد یک فرضیه محسوب می‌شود، اما به عنوان یکی از راه‌های ابداعی برای کسب و کارهای نوپا است که در مرحله تصویب در نظام اقتصادی آمریکا قرار گرفته‌اند (آزانو و همکاران[3]، ۲۰۲۰).

۶)کمک گرفتن از فرشتگان تجارت

در کشورهای توسعه‌یافته اروپایی و ایالات متحده، گروهی از سرمایه‌گذاران تحت عنوان برخی از شرکت‌ها، کمک به تامین مالی برخی از کسب و کارهای نوپا می‌کنند که به اصطلاح به آنها «فرشتگان تجارت» می‌گویند. ساز و کار ارائه کمک‌های مالی فرشتگان کوچک بر اساس یک سری از قوانین خواص اقتصادی است. کمک گرفتن از فرشتگان تجارت، قوانینی همچون: در نظر گرفتن استراتژی خروج، اجتناب از جنجال و رعایت کلیه مسائل و قوانین زیر مجموعه این شرکت‌ها، اعمال می‌شود. آشفتگی و بحران اقتصادی چند سال اخیر در اروپا و نیز آمریکا باعث شده به دلیل احتیاط‌های بیشتر و پیچیدگی، روند اعطای کمک‌های مالی نسبت به گذشته سخت‌تر و دشوارتر شود. با این حال، در زیر به چند نوع از روش‌های اشاره می‌شود که به وسیله آنها بتوان فرشتگان تجارت را به سرمایه‌گذاری در یک کسب و کار نوپا ترغیب کرد از آن جمله‌اند:

الف)به گروه جوان خود فرد باتجربه‌ای را اضافه کنید

بیشتر سرمایه‌گذاران با مشاهده افراد مجرب و به اصطلاح موسفید، نگرانی شان در مورد توانایی شرکت شما در قبال شرایط سخت احتمالی در آینده کمتر خواهد شد. در این میان حضور فردی به عنوان مشاور حتی بدون پرداخت، اما بسیار با تجربه (مثلا یکی از نزدیکانتان)، می‌تواند برای شما اعتبار بیافریند.

ب) در نقش یک دنبال کننده صرف، که تنها الگویی را بدون فکر و غنای خاص و آینده نگری درستی دنبال می‌کند، نباشید.

فرشتگان تجارت به راحتی تفاوت روند نگرش شما را در می‌یابند بنابراین به کسانی که شرکت‌هایشان طرح‌های پر پول و دارای بازدهی سریع و پر ریسکی را انجام می‌دهند، چندان

1. Auriemma
2. Crowdfunding
3. Azaino

رغبتی برای سرمایه‌گذاری و شراکت نشان نمی‌دهند چرا که آنها به عمق و ماندگاری فعالیت، اهمیت بیشتری می‌دهند.

ج) در پی افزایش اطلاعات و گسترش دانش استارتاپی خود باشید

اگر به عنوان استارتاپ انتظار این دارید که از فرشتگان تجارت کمک بگیرید، باید در ابتدا از ارزیابی بازار، تجزیه و تحلیل فضای بازار رقابتی و برنامه‌های بازاریابی و ... آگاهی کافی داشته باشید. حتی شرکت‌های جوان نیز باید با آگاهی کافی از بازار، با نظم و طرح مشخصی، وارد عرصه کارآفرینی شوند (هلمان و تایلی[1]، ۲۰۱۹).

۷)صندوق‌های مالی جسورانه

سرمایه‌گذاری مخاطره آمیز این روزها در همه جا مطرح است. چه تازه وارد دانشگاه شده باشید و چه بخواهید در یک شرکت نامدار شغلی داشته باشید و چه موسس به دنبال افزایش سرمایه برای نخستین بار، به نظر می‌رسد که همه می‌خواهند در صندوق‌های مالی جسورانه[2] باشند. صندوق‌های سرمایه‌گذاری جسورانه هنوز یک صنعت سرمایه‌گذاری کمابیش جوان هستند و با تداوم فعالیت آنها، می‌توان مزیت‌های بزرگی کسب کرد (تاکرا[3]، ۲۰۲۲). اگرچه ارزش‌گذاری شرکت‌های فناوری نابود شد و بسیاری از سرمایه‌گذاران سرمایه خود را از دست دادند، نوید فناوری و نوآوری جدید همچنان باعث جذب سرمایه‌گذاری صندوق‌های سرمایه‌گذاری جسورانه شد. صندوق‌های مالی جسورانه اکنون بر بخش‌ها، صنایع یا مراحل خاصی متمرکز شده‌اند. دهه ۲۰۰۰ تا اواسط دهه ۲۰۱۰ شاهد عصری بود که تحت سلطه نرم‌افزار، خدمات، جی‌پی‌اس، موبایل و البته صنعت جدیدی بود که رسانه‌های اجتماعی نامیده می‌شد و جهان را متحول کرد (سالما[4]، ۲۰۲۰).

اکوسیستم استارتاپی

موسس استارت‌آپ‌ها افراد مختلفی بودند برای نمونه استیو بلنک یکی از نخستین کارآفرینان بود. یکی از کسب و کارهای نوپای منطقه سیلکون ولی، شرکت نرم‌افزاری آی بی ام بود که به شهرت خوبی هم رسید. کمپانی اپل هم جزو اولین استارتاپ‌های جهان بود که توسط استیو جابز آغاز شد و بعد از طی کردن ماجراهای بسیار زیاد، امروز به یکی از بزرگ‌ترین کمپانی‌های دنیا تبدیل شده است. استارتاپ سوم هم گوگل بود که در سال ۱۹۹۸ کار خود را آغاز کرد و امروز به عنوان قدرتمندترین موتور جستجوی جهان شناخته می‌شود. اگر تاریخچه استارتاپ‌هایی که نام برده شد را بخوانید، متوجه خواهید شد که همه آن‌ها در ابتدای راه ویژگی‌های یک استارتاپ تازه تأسیس را داشته‌اند و بعدها به کمپانی‌های بزرگ تبدیل شدند (باجوا و همکاران[5]، ۲۰۲۲). استارتاپ زمانی است که یک ایده خام و جدید پردازش شود، یک یا چند نفر روی آن کار کنند و در نهایت به یک کسب و کار تبدیل شود. این کسب و کار محصولات یا خدماتی ارائه می‌کند که می‌توانند جدیدتر یا متمایز از آنچه در بازار وجود دارد، باشند. واژه استارتاپ در دیکشنری وبستر، استارت آپ[6] به عنوان «کسب و کار کوچک» ترجمه شده است. مطابق با این ترجمه، حتی راه اندازی یک مغازه هم می‌تواند استارتاپ باشد. اما مرکز کسب و کارهای کوچک آمریکا ویژگی‌های دیگری را هم به این تعریف اضافه کرده است و اینگونه به پرسش استارتاپ چیست؟ پاسخ می‌دهد:

استارتاپ کسب و کار کوچکی است که با استفاده از تکنولوژی کار می‌کند و پتانسیل زیادی برای رشد کوتاه مدت و رسیدن به درآمد مطلوب دارد. مطابق با این تعریف، استارتاپ‌ها بیشتر از کسب و کارهای کوچک معمولی به جذب سرمایه و نیروی حرفه‌ای نیاز دارند تا بتوانند به رشد مورد نظر خود در بازه زمانی مشخص شده برسند (گرسیک[7]، ۲۰۲۰).

ویژگی‌های استارت‌آپ‌ها

الف) ویژگی‌های اصلی انواع استارت‌آپ‌ها

برای این‌که بتوان یک کسب‌وکار را در دسته‌ی کسب و کارهای استارتاپی به شمار آورد، مهم است که حضور چند ویژگی اصلی یک استارت اپ در ماهیت اصلی آن بررسی شود. تازه‌کار بودن یک شرکت الزاما به معنی استارت اپ بودن آن نیست. از نظر مت و همکاران (۲۰۱۹) این‌ها در واقع هشت ویژگی هستند که همه استارت‌آپ‌ها، به صورت مشترک باهم دارند. در ادامه بیان می‌شوند.

۱) نوآوری

برای دست‌یابی به مزیت رقابتی پایدار که بتوان تضمین‌کننده حضور این نوع تجارت در بازار باشد، نوآوری ویژگی مهمی است. این نوآوری ممکن است در محصولات و یا مدل کسب‌وکار مرتبط با شرکت وجود داشته باشد. نوآوری در موفقیت یک استارت اپ نقشی اساسی دارد، بنابراین همه کارآفرینان باید این جنبه را به‌طور جدی درنظر بگیرند.

۲) سن

شرکت استارتاپی یا شرکت نوپا، به شرکتی که هنوز در مراحل اولیه مدیریت برند، فروش و استخدام کارمندان است

1. Hellmann & Thiele
2. Venture Capital
3. Thackra
4. Sahlma
5. Bajwa
6. Startup
7. Gersick

گفته می‌شود. بیشتر اوقات این مفهوم به مشاغلی که کمتر از ۳ سال در بازار بوده‌اند، اختصاص پیدا می‌کند. با این‌حال این تفسیر از یک شرکت نوپا درست نیست. البته می‌توان در پرونده کاری شرکت، ۷ سال سابقه داشت و هنوز در دسته‌ی کسب‌وکارهای استارتاپی قرار گرفت.

۳) رشد

هدف یک تجارت نوپا رشد، گسترش و پیشرفت سریع است و گاهی اوقات این رشد با نسبت‌های شدیدی خود را نشان می‌دهد. به عبارت ساده‌تر در مقطعی از زمان رشدی که به‌طور معمول و مداوم برای یک شرکت استارتاپی درنظر گرفته می‌شود سریع‌تر و با شیب بیشتر پیش می‌رود. این خط رشد در مورد کسب و کار استارتاپی یکی از نکاتی است که آن را برجسته کرده است.

۴)ریسک

همیشه چندین عدم‌قطعیت درمورد موفقیت کامل در یک تجارت وجود دارد. این به معنی آن است که در یک کسب‌وکار هیچ‌گاه نمی‌توان اقدام به عملی کرد که ریسک و یا میزان شکست به‌طور قطع برابر با صفر باشد. شرکت‌های استارتاپی نیز این قاعده جدا نیستند و یا حتی در معرض ریسک بیشتری قراردارند. به همین دلیل، این مشاغل استارتاپی با سرمایه‌گذاری به همراه ریسک بالا درنظر گرفته می‌شود.

۵)انعطاف پذیری

یک استارت آپ، بسیار پویا و آماده انطباق با هرمشکلی است که ممکن است به وجود بیاید. باید توانایی تامین نیازهای لازم برای ساخت محصولات خود، به منظور ارائه به مشتریان را داشته باشد. همچنین برای تبدیل شدن به یک تجارت پایدار؛ در موارد و بخش‌های مختلف، توانایی برطرف کردن نیازها را در ویژگی‌های تجاری خود گنجانده باشد.

۶)حل یک مشکل

شرکت‌های نوپا به هدف حل مشکل موجود در بازار پا به عرصه می‌گذارند و بیشتر فعالیت آن‌ها روی این هدف متمرکز است. بنابراین آن‌ها بر ایجاد تفاوت، نه تنها در بازار بلکه در زندگی افراد، از طریق ارائه محصول یا خدمات متمرکز می‌شوند.

۷)مقایسه‌پذیری

معنی استارت اپ یعنی شرکتی که در جست‌وجوی مداوم یک مدل تجاری است که مقایسه‌پذیر و قابل تکرار باشد یعنی بتواند بدون نیاز به افزایش منابع انسانی یا مالی، رشد کند.

۸)کار تیمی

این دسته از مشاغل، همراه از تعداد افراد کمی تشکیل شده است. با این وجود، کار تیمی و تعهد تمامی اعضای تیم به اهداف کسب‌وکار و تجارت نوپا، یکی از بخش‌های مهم و غیرقابل چشم‌پوشی است (مت و همکاران[1]، ۲۰۱۹).

ب) ویژگی های بارز و متمایز استارت‌آپ‌ها

۱-استارت‌آپ‌ها معمولا مدل کسب و کار مشخصی ندارند و بعد از شروع به دنبال ایجاد بهترین مدل کسب و کار خواهند بود.

۲-استارتاپ‌ها به دنبال مدل‌های تکرارپذیر می‌شوند یعنی مدلی که برای فروش و تولید محصول A چیده‌اند، در سال‌های آینده برای محصول جدید B هم کاربرد داشته باشد.

۳-مقیاس پذیری هم از دیگر ویژگی‌های استارتاپ است. مقیاس پذیری یعنی سیستم کاری به گونه‌ای طراحی شود که چه مشتریان ده نفر باشند و چه ده هزار نفر، پاسخ نیاز آن‌ها را بدهد.

۴-استارتاپ کسب و کاری است که با آزمون و خطا و در فضای ابهام پیش می‌رود. یعنی مدیران همه راهکارها را به صورت فرضیه در نظر می‌گیرند و هیچ یک را به صورت کامل تایید نمی‌کنند.

۵-استارتاپ‌ها عمر زیادی ندارند. بعد از چند سال مشخص می‌شود که سرنوشت یک استارتاپ چیست. یا موفق شده، سرمایه جذب کرده و به یک کسب و کار بزرگ تبدیل شده و یا بودجه‌اش به پایان رسیده و شکست خورده است (ناوانتی[2]، ۲۰۲۱).

انواع شرکت استارت‌آپ

با توجه به موضوع شرکت استارت‌آپ می‌توان آن را در دسته بی‌همتا قرار داد. در این بخش بررسی انواع استارتاپ انجام و مشخص می‌شود که شرکت استارت آپ در چه حوزه‌ای می‌تواند فعالیت داشته باشد.

۱-استارت آپ سبک زندگی: ایده‌های این کسب و کارها با سبک زندگی روزانه مردم در ارتباط است. به طور مثال در کشور ما رستوران جزو تفریحات متداول مردم محسوب می‌شود. پس اسنپ فود یک استارتاپ سبک زندگی است.

۲-استارتاپ‌های کوچک: این‌ها معمولا کسب و کارهایی هستند که توسط یک خانواده اداره می‌شوند. اهداف بزرگی ندارند و تنها برای تأمین مخارج روزمره خانواده شروع به کار می‌کنند.

۳-استارتاپ‌های گسترش پذیر: واژه گسترش پذیر کاملا مشخص می‌کند که مفهوم این نوع استارتاپ چیست.

1. Matt

2. Novotny

آن‌ها به عنوان یک کسب و کار کوچک شروع می‌شوند و در نهایت به برندها و کمپانی‌های بزرگ تبدیل خواهند شد مثل اپل.

۴-استارتاپ‌های فروشی: برخی از افراد ایده‌هایی را پرورش می‌دهند که بعد از مدتی آن‌ها را به افراد دیگر بفروشند و توسعه‌اش را به فرد خریدار بسپارند.

۵-استارتاپ‌های اجتماعی: این نوع استارتاپ‌ها افزون بر درآمدزایی به مسئولیت‌های اجتماعی هم توجه دارند و کسب و کارشان به گونه‌ای است که به نفع دنیا و مردم آن باشد مثلا استارتاپی که کیسه‌های تجدید پذیر تولید می‌کند، نمونه کسب و کاری است که دنیا را به جای تمیزتری برای زندگی تبدیل خواهد کرد.

۶-استارتاپ شرکت‌های بزرگ: شرکت‌های بزرگ در برخی موارد استارتاپ‌هایی را راه اندازی می‌کنند مثلا برندهایی چون اویلا، سافتلن، حیات، اکتیو، بایودنت و... همگی زیر مجموعه‌های برند گلرنگ هستند و استارتاپ‌های این برند به شمار می‌روند (مارمر و همکاران[1]، ۲۰۲۳).

پیشینه پژوهش

در رابطه با تامین مالی استارت‌آپ‌ها پژوهش‌هایی به انجام رسیده است که در ادامه ابتدا به پژوهش‌های داخلی و سپس به پژوهش‌های خارجی پرداخته می‌شود. ابوجعفری(۱۳۹۲) به مطالعه تأمین مالی کسب و کارهای جدید در نظام های مالی رابطه مدار و قانون مدار پرداختند. این پزوهش بیان کرد که با توجه به تغییر شرایط اقتصادی جهان شرکت‌های نو پا که کمتر از طریق نظام بانکی تأمین مالی می‌شود نقش بیشتری در اقتصادهای امروز و آینده بازی می‌کنند. سرمایه‌گذاری ریسک پذیر که در آمریکا برای نخستین بار شکل گرفت و منشأ رشد فراوان اقتصادی در دره سیلیکون شد و بعدها الگوی بسیاری از کشورها قرار گرفت چند ویژگی خاص را به دنبال داشت که عبارتند از: منابع مالی شرکت‌های نوین و کوچک و به سرعت در حال رشد را تأمین می‌کند، در مالکیت این شرکت‌ها سهیم می‌شود، در توسعه محصولات،خدمات و فرایندهای نوین کمک می‌کند، با مشارکت فعالانه خود،برای شرکت مورد نظر ارزش‌افزایی می‌کند، با انتظار کسب سود فراوان خطر بیشتری را می‌پذیرد، جهت‌گیری بلندمدت دارد. باتوجه به ضرورت وجود سرمایه‌گذاری‌های ریسک‌پذیر در هر اقتصاد نهادهای مالی خاصی متولی تأمین منابع این صندوق‌ها شده است. با توجه به تغییر شرایط اقتصادی جهان که به اهمیت بیشتر شرکت‌های نو پا در بخش حقیقی اقتصاد منجر شده است نظام‌های مالی به شیوه سنتی قادر به تأمین مالی این فعالیت‌ها نبوده‌اند.

کریم زاده و همکاران (۱۳۹۴) تأثیر روش‌های تأمین مالی نوین و میزان تمرکز سهام داران بر واکنش بازار بورس تهران به سودهای گزارش شده شرکت‌ها را مورد مطالعه قرار دادند. داده‌های کمی گردآوری به کمک پرسشنامه معتبر دارای طیف لیکرت گردآوری شد و تحلیل‌ها نشان داد که شیوه تامین مالی نوین بر واکنش بازار به سودهای گزارش شده تاثیری معنی‌دار دارد به طوری که با افزایش میزان اتکای شرکت به تامین مالی از طریق بدهی، واکنش بازار به سودهای گزارش شده کاهش می‌یابد. هم چنین نتایج نشان داد که میزان تمرکز سهام داران، بر واکنش بازار نسبت به سودهای گزارش شده تاثیری معنی‌دار دارد به طوری که با افزایش تمرکز سهام داران واکنش بازار به سودهای گزارش شده شرکت‌ها افزایش می‌یابد.

یعقوبی و زعفریان(۱۳۹۹) به شناسایی روش‌های تامین مالی کسب و کارهای کارآفرینانه دانشگاهی در دانشگاه صنعتی شریف پرداختند. رویکرد پژوهش حاضر کیفی است و مطالعه موردی بر روی دانشگاه صنعتی شریف به‌عنوان یکی از دانشگاه‌های پیشگام کشور انتخاب شده است. داده‌های مورد نیاز از طریق مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته با ۱۳ نفر از خبرگان این حوزه بر اساس گلوله برفی و معیار اشباع نظری جمع‌آوری شده و با استفاده از کدگذاری سه مرحله‌ای، مورد تحلیل قرار گرفته است. با توجه با نتایج حاصل از این پژوهش، روش‌های تأمین مالی به تفکیک سه دروه حیات کسب‌وکارها بدین شرح شناسایی شده است. در مرحله پیشا-رشد روش‌هایی مانند تأمین مالی از طریق تأمین مالی از طریق خودراه‌اندازی، مرکز نوآوری بانک، معاونت علمی و از طریق مشارکت حرفه‌ای شناسایی شده است. روش‌های تأمین مالی در مرحله رشد، مواردی مانند واسطه مالی تأمین مالی از طریق فرشته کسب‌وکار و تأمین مالی از طریق مرکز رشد شناسایی شده است و در نهایت در مرحله پسا-رشد نهادهای رسمی مانند تأمین مالی از طریق بانک، تأمین مالی از طریق بورس و فرابورس و روش‌های تأمین مالی از نهادهای بین‌المللی استفاده‌پذیر است.

دهقانی عشرت آباد و البدوی(۱۴۰۰) اقدام به ارزش‌گذاری کسب و کارهای نوپا توسط سرمایه‌گذاران خطرپذیر با استفاده از رویکرد اختیارات حقیقی در دور اول تامین مالی کردند. در این پژوهش به دلیل عدم وجود پاسخ تحلیلی برای رویکرد توسعه داده شده از روش عددی شبیه‌سازی مونت کارلو حداقل مربعات (لانگ اشتاف-شوارتر) برای حل آن استفاده شد و براساس نتایج

1. Marmer

حاصل از شبیه‌سازی درصد مالکیت کارآفرین و سرمایه‌گذار خطرپذیر تعیین شد. افزون بر این با مقایسه نتایج حاصل از رویکرد پیشنهادی با نتایج حاصل از روش ارزش خالص فعلی همان گونه که در ادبیات پژوهش نیز تاکید شده بود، چنین نتیجه‌گیری شد که روش‌های سنتی اعتبار لازم برای ارزش‌گذاری این گونه کسب و کارهای نوپا را ندارند. در بخش پایانی نیز پیشنهادهایی برای توسعه مدل تحت شرایط رقابتی و یا توسعه آن برای سایر مراحل سرمایه‌گذاری ارائه شد.

شهرابی و همکاران(۱۴۰۲) مدل یابی عوامل تأثیرگذار بر تأمین مالی استارت‌آپ‌ها (کسب‌وکارهای نوپا) با تکنیک دیمتل را انجام دادند. در این پژوهش گروه تصمیم، مدیران و کارشناسان استارت‌آپ‌ها، شرکت‌های دانش‌بنیان و شرکت‌های موجود در پارک علمی و فناوری استان گلستان بودند که شامل ۳۰ نفر است. در این پژوهش عوامل مؤثر بر تأمین مالی استارت‌آپ‌ها با رویکرد دلفی فازی،۶ مؤلفه همراه با زیر معیارها شناسایی و استخراج‌شده است. در ادامه با استفاده از تکنیک دیمتل افزون براولویت‌بندی بین مؤلفه‌ها، روابط علی و معلول بین مؤلفه‌های اصلی مؤثر در تأمین مالی استارت‌آپ‌ها تعیین‌شده که درنهایت از ۶ مؤلفه اصلی در تأمین مالی این بنگاه‌ها، ۴ مؤلفه به ترتیب عوامل ریسک موجود در ایده، ویژگی بازار، ویژگی ایده و ویژگی مالی به‌عنوان علت و ۲ عامل ویژگی حقوقی و ویژگی‌های زیرساخت همراه با زیرمجموعه هریک به‌عنوان معلول در تأمین مالی استارت آپ‌هاشناسایی‌شده‌اند.

در خارج از کشور هم پژوهش‌هایی به انجام رسید که در اینجا به برخی از مهم ترین آنها اشاره می‌شود. راب و رابینسون (۲۰۱۳) در پژوهشی اقدام به مطالعه و بررسی روش‌های تامین مالی کسب وکارهای نوپا پرداختند. آنها بیان می‌کردند که اگرچه سرمایه‌گذاران غیررسمی مهم هستند. اما وام‌های بانکی و کارت‌های اعتباری تجاری منابع اصلی تأمین مالی برای شرکت‌های نوپا در طول سال اول فعالیتشان است. کسب و کارهای نوپا دسترسی به بازارهای سرمایهٔ رسمی نداشته و در نتیجه مجبور هستند بر تأمین مالی غیر رسمی و تأمین مالی خود راه انداز تکیه کنند. افزون بر این، از تأمین مالی جمعی نیز در سال های اخیر برای تأمین مالی کسب و کارهای نوپا استفاده شده است.

ایین و جانسون(۲۰۱۶) تأمین مالی کسب و کارهای نوپا و استارت‌آپ‌ها را به صورت ترکیبی از روش‌ها که موجب کاهش نیاز به سرمایهٔ کلی مورد نیاز برای شروع کسب و کار، بهبود جریانات نقدی و استفاده از منابع شخصی برای تأمین مالی می‌شود، تعریف می‌کنند.

همیلتون(۲۰۱۸) به بررسی نوع تامین مالی شرکت‌های نوپا در تجارت الکترونیکی که به شیوه خودتأمینی پا به عرصه فعالیت گذاشته‌اند، پرداخته است. او کارآفرینانی که با سرمایه شخصی شروع به فعالیت کرده اند را به عنوان خودراه انداز های کسب و کارهای نوپا شناسایی کرده که بیشتر با استفاده از کارت‌های اعتباری، وام‌های مسکن ثانویه و یا صندوق‌های بازنشستگی به دنبال رسیدن به آرزوهای خود بوده‌اند.

کول و همکاران(۲۰۲۰) بیان کردند که باوجود استفاده گسترده از کارت اعتباری در تأمین مالی، در عمل کمبود شدیدی در زمینهٔ استفاده از کارت های اعتباری برای کسب و کارهای نوپا کارآفرینان وجود دارد. افزون بر استفاده از کارت‌های اعتباری، کارآفرینان خودتأمین تمایل به استفاده از منابع شخصی داشته و از راهبردهای خلاقانهٔ دیگری نیز که ممکن است در اختیار خود داشته باشند، سود می‌برند.

هریسون و همکاران(۲۰۲۳) به مطالعه و بررسی وضعیت تامین مالی کسب و کارهای نوپا در سوئد پرداختند. مطالعه آماری نشان داد که در پژوهش خود دریافتند که ۹۵ درصد کسب و کارها تعدادی از روش‌های تأمین مالی خودراه انداز را به کار می‌برند. آمار این کشور نشان می‌دهد که تأمین مالی خودراه‌انداز همچنان روش اصلی شروع اکثر کسب و کارهای نوپاست. همچنین، ۸۰٪ کارآفرینان با استفاده از پس‌اندازهای شخصی خود و استقراض از دیگران کسب و کار نوپای خود را آغاز کرده‌اند.

روش‌شناسی پژوهش

این پژوهش به دنبال ارائه الگوی سلسله مراتبی ارزیابی یکپارچگی عملکرد روش‌های نوین تامین مالی بانک ملی ایران در اکوسیستم استارت‌آپی با استفاده از یک روش پژوهش آمیخته (کیفی- کمی) است. روش پژوهش آمیخته رویکردی پژوهشی است که در آن از ترکیبی از روش‌های کیفی و کمی به صورت همزمان استفاده می‌شود. به همین خاطر از اعتبار بسیار مناسبی برخوردار است. روش پژوهش آمیخته دارای سه برتری بسیار مهم است. که عبارتند از: تعمیم پذیری، زمینه سازی و اعتبار با استفاده از روش‌های مختلف برای جمع‌آوری داده‌ها در مورد یک موضوع می‌تواند نتایج شما را معتبرتر کند. اگر داده‌های کمی و کیفی همگرا باشند، اعتبار نتیجه‌گیری شما را تقویت می‌کند. به این فرآیند مثلث سازی می‌گویند. این پژوهش از جنبه هدف کاربردی محسوب می‌شود. چرا که بیشترین کاربرد آن برای مدیران و سیاست گذاران بانک ملی ایران است. در بخش کیفی، به‌منظور درک، شناخت و استخراج متغیرها از مرور نظام مند پیشینه های پژوهش تا رسیدن به متغیر استفاده شد. در این بخش ۱۰۲ مقاله برای غربالگری انتخاب شدند و پس از بررسی مقالات این حوزه که ارتباط

معنایی نزدیکی با موضوع پژوهش داشته‌اند نیز انتخاب شده‌اند. مقالاتی که ارتباط موضوعی نداشتند و همچنین مقالاتی که دارای نتایج غیرشفاف بودند و مجلات غیرمعتبر حذف شدند و در نهایت ۳۱ مقاله انتخاب شدند. برای ارزیابی کیفی لازم است نویسنده به طور واضح معیارهای مورد استفاده برای تعیین کیفیت هریک از مقالات را بیان نماید. در این پژوهش برای تعیین دقت، اعتبار مقالات انتخاب شده از ابزار CASP (برنامه مهارت ارزیابی حیاتی[1]) استفاده شده است. ارزیابی مقالات این معیارها (با توجه به امتیازات داده شده توسط تیم خبرگان) صورت گرفته است. بر اساس امتیازهای اخذ شده ۳۱ مقاله برگزیده شدند، حداقل میانگین امتیازات ۳۱ و حداکثر امتیاز داده شده ۴۹ بوده است که در بازه امتیاز عالی (۵۰-۴۰) و خیلی خوب (۴۰-۳۱) است. پس از شناسایی تمام مقالات، اطلاعات کاربردی به طور سیستماتیک از هر مقاله استخراج و کدهای اولیه مشخص می‌شوند. در بخش کمی پژوهش برای تکمیل ماتریس خودتعاملی نیز از نظرات خبرگان و مدل‌سازی این متغیرها به کمک روش مدل‌سازی ساختاری تفسیری (ISM) انجام‌گرفته است. مدل‌سازی ساختاری تفسیری روشی برای طراحی الگوی روابط پیچیده و چندگانه میان متغیرهای یک پدیده است. این روش نوعی تحلیل ساختاری است که براساس پارادایم تفسیری بنا نهاده شده است. هدف این روش نیز شناسایی روابط بین متغیرهای زیربنایی یک پدیده چندوجهی و پیچیده است. برای بررسی اثر هر یک از متغیرها بر روی متغیرهای دیگر، این طراحی رویکردی فراگیر برای سنجش ارتباط است و برای توسعه چارچوب الگو به‌کار می‌رود تا اهداف کلی پژوهش امکان‌پذیر شود. مدل ساختاری تفسیری قادر است ارتباط بین شاخص که به صورت تکی یا گروهی به یکدیگر وابسته‌اند را تعیین کند. مدلسازی ساختاری تفسیری مشتمل بر چهار گام اصلی است که عبارتند از : تشکیل ماتریس خودتعاملی ساختاری، تشکیل ماتریس سازگاری اولیه، تشکیل ماتریس وابستگی و تعیین سطح اهداف (نادعلی،۱۳۹۴). جامعه آماری بخش کمی در بخش مدلسازی ساختاری تفسیری نیز شامل خبرگان بود که به نحوه تکمیل کردن ماتریس خودتعاملی تسلط کافی داشتند و به کمک روش نمونه گیری قضاوتی انتخاب شدند که تعداد آنها ۱۹ نفر بود. خبرگان متشکل از دو بخش بودند که مجموعه‌ای از خبرگان و متخصصان دانشگاهی آشنا به تامین مالی استارت‌آپ‌ها با رتبه علمی دانشیار و بالاتر و خبرگان سازمانی شامل مدیران ارشد شعب سرپرستی بانک ملی در کشور دارای مدرک تحصیلی دکتری با سابقه مدیریت بیش از ۱۵ سال است. مشخصات جمعیت‌شناختی خبرگان در جدول یک در زیر آورده شده است.

جدول ۱. ویژگی‌های جمعیت شناختی خبرگان بخش کمی پژوهش

ردیف	پست سازمانی	مدرک تحصیلی	سابقه کار
۱	دانشیار و عضو هیئت علمی	دکتری	۱۶ سال
۲	مدیر امور شعب بانک ملی استان	دکتری	۱۹ سال
۳	دانشیار و عضو هیئت علمی	دکتری	۱۷ سال
۴	مدیر امور شعب بانک ملی استان	دکتری	۲۲ سال
۵	استاد و عضو هیئت علمی	دکتری	۲۱ سال
۶	مدیر امور شعب بانک ملی استان	دکتری	۲۴ سال
۷	دانشیار و عضو هیئت علمی	دکتری	۱۶ سال
۸	مدیر امور شعب بانک ملی استان	دکتری	۲۵ سال
۹	مدیر امور شعب بانک ملی استان	دکتری	۲۷ سال
۱۰	دانشیار و عضو هیئت علمی	دکتری	۱۸ سال
۱۱	مدیر امور شعب بانک ملی استان	دکتری	۲۶ سال
۱۲	دانشیار و عضو هیئت علمی	دکتری	۱۶ سال
۱۳	مدیر امور شعب بانک ملی استان	دکتری	۲۳ سال
۱۴	دانشیار و عضو هیئت علمی	دکتری	۱۸ سال
۱۵	مدیر امور شعب بانک ملی استان	دکتری	۲۵ سال
۱۶	مدیر امور شعب بانک ملی استان	دکتری	۲۸ سال
۱۷	استاد و عضو هیئت علمی	دکتری	۲۲ سال
۱۸	مدیر امور شعب بانک ملی استان	دکتری	۲۶ سال
۱۹	مدیر امور شعب بانک ملی استان	دکتری	۲۴ سال

یافته‌های پژوهش

روش‌های متعددی برای انجام فراترکیب پیشنهاد شده است که الگوی هفت مرحله‌ای سندلوسکی و باروسو بیشترین کاربرد را دارد.

گام نخست: تنظیم پرسش‌های پژوهش

نخستین گام فراترکیب تنظیم پرسش‌های پژوهش است. به همین خاطر برای پاسخگویی به پرسش‌های پژوهش از جدول دو در زیر استفاده شده است.

جدول۲. مشخصه‌ها و پرسش‌های پژوهش

مشخصه ها	پرسش‌های پژوهش
چیستی کار (What)	شاخص‌های یکپارچگی عملکرد روش‌های نوین تامین مالی در اکوسیستم استارت آپی
جامعه مورد مطالعه بخش فراترکیب(Who)	منابع مختلف اعم از مقاله و پایان‌نامه در مورد روش‌های نوین تامین مالی در اکوسیستم استارت آپی
محدودیت زمانی(When)	کلیه منابع موجود بین سال ۲۰۱۵ تا ۲۰۲۵میلادی و معادل شمسی آن ۱۳۹۳ تا ۱۴۰۳
چگونگی روش (how)	بررسی موضوعی منابع، استخراج کدها، بررسی و تحلیل مفاهیم، دسته‌بندی مفاهیم

1. Critical Appraisal Skills Program

گام دو: بررسی نظام‌مند متون

در این مرحله پژوهشگر به جستجوی سیستماتیک مقالات منتشر شده در مقاله‌های معتبر خارجی و داخلی با هدف تعیین اسناد معتبر، موثق و مرتبط در بازه زمانی مناسب پرداخت. پس از گزینش کلمات کلیدی مرتبط و متفاوت، واژگان کلیدی زیر که در جدول سه مشاهده می‌شوند مورد جستجو قرار گرفت.

جدول۳. واژگان کلیدی جستجوی سیستماتیک مقالات

ردیف	کلید واژه	انگلیسی/ فارسی
۱	روش‌های نوین تامین مالی برای استارت‌آپ‌ها	فارسی
۲	یکپارچگی عملکرد روش‌های نوین تامین مالی	فارسی
۳	New Financing Methods for Startups	انگلیسی
۴	The integration of the performance of the new financing methods	انگلیسی

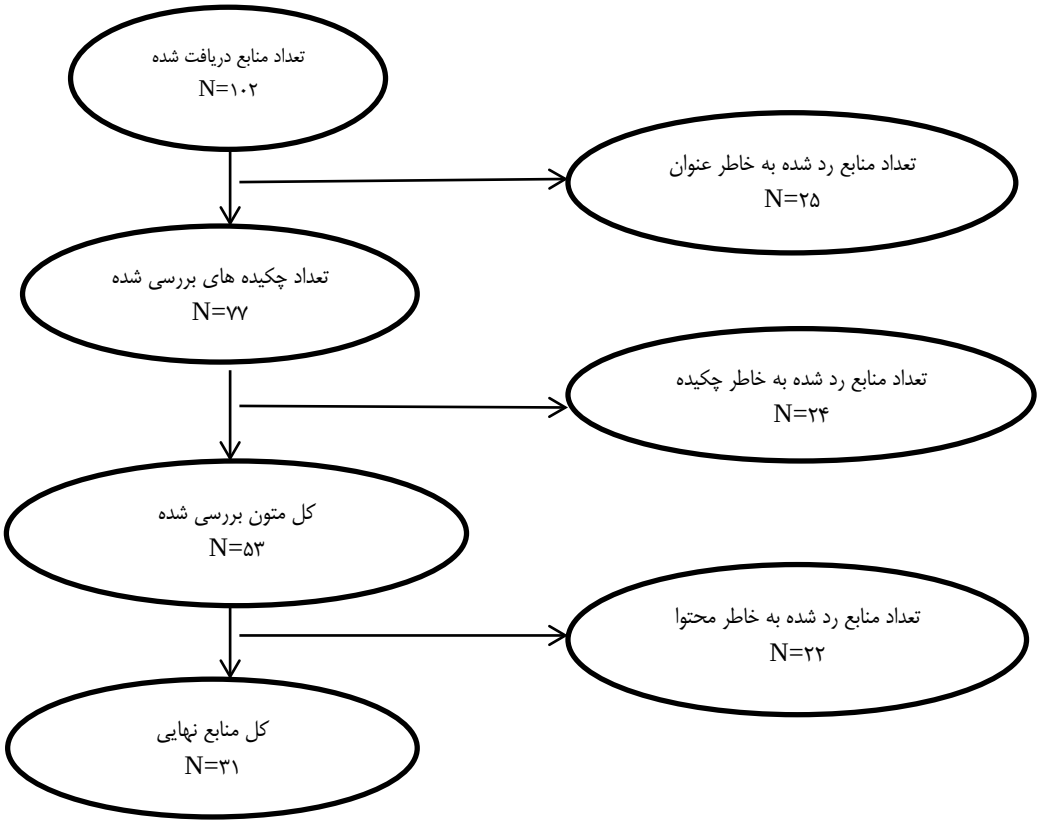
برای جستجوی سیستماتیک متون وابسته به جدول ۴ مورد استفاده قرار گرفت. همانطور که دیده می‌شود این کلید واژه‌ها در پایگاه‌های اطلاعاتی برای بازیاب مقالات مورد استفاده قرار گرفت.

جدول ۴. مقالات بازیابی شده به تفکیک پایگاه های مورد استفاده

نام پایگاه	تعداد مقاله
WOS(آی اس آی)	۲
BMJ (بی ام جی)	۴
Scopus (اسکوپوس)	۱۵
Wiley (وایلی)	۷
Science Direct (ساینس دایرکت)	۱۹
ProQuest (پروکوئست)	۷
Emerald (امرالد)	۲۶
Springer (اشپرینگر)	۲۲
مجموع	۱۰۲

گام سه: جستجو و بررسی مقاله‌های مرتبط

پس از شناسایی واژگان کلیدی پژوهش، مجموعه مقاله های حاوی واژگان کلیدی شناسایی شدند. این مقالات براساس مواردی چون عنوان، چکیده، محتوا و روش پژوهش در پایگاه داده‌های یادشده مانند شکل(۱) در زیر غربال می‌شوند و مقاله‌های نهایی به تعداد ۳۱ مورد استخراج می‌شدند.



شکل۱. مراحل و تعداد منابع بررسی شده در فراترکیب

روند بررسی گام سوم با استفاده از برنامه CASP[1] انجام گرفت. برنامه مهارت های ارزیابی حیاتی CASP ابزاری برای ارزیابی کیفیت مطالعات اولیه در روش پژوهش کیفی است. این ابزار یکی از روش‌های سنجش روایی و پایایی پژوهش کیفی است و به‌ویژه برای سنجش روایی و اعتبار در روش پژوهش فراترکیب مورد استفاده قرار می‌گیرد. در این مرحله، کلیه مقالات جست‌وجو شده از نظر عنوان، چکیده، ساختار مقاله، محتوا و سایر بخش‌های مقالات مورد بررسی قرار گرفت. در مطالعات کیفی، به طور معمول از ابزار برنامه مهارت‌های ارزیابی حیاتیCASP که شامل معیارهای۱۰گانه روبریک استفاده شده که عبارتند از: ۱. تناسب اهداف ۲. روش ۳. طرح پژوهش ۴. روش نمونه‌گیری ۵. کیفیت جمع‌آوری داده‌ها ۶. انعکاس‌پذیری ۷. اخلاق پژوهش ۸. دقت تجزیه و تحلیل داده‌ها ۹. روشنی بیان یافته‌ها ۱۰.ارزش کلی پژوهش. در این ابزار هر مقاله بر اساس نمره یا درجه کسب شده، به مرحله بعد راه می‌یابد. امتیازدهی و درجه بندی CASP بر اساس ضعیف (کسب نمره ۰ تا ۱۰)، متوسط (کسب نمره ۱۱ تا۲۰)، خوب (کسب نمره ۲۱ تا ۳۰)، خیلی‌خوب (کسب نمره ۳۱ تا ۴۰)، عالی (کسب نمره ۴۱ تا ۵۰) انجام می‌شود. جدول چهار بر اساس معیارهای CASP برای امتیازدهی به عنوان نمونه برخی از مقالات مورد استفاده این پژوهش تدوین شده است.

جدول ۵. معیارهای CASP برای امتیازدهی به مقالات پذیرفته شده

ردیف	مقاله	اهداف تحقیق	منطق روش	طرح تحقیق	روش نمونه برداری	جمع‌آوری داده‌ها	انعکاس پذیری	ملاحظات اخلاقی	دقت تجزیه و تحلیل داده‌ها	بیان واضح و روشن یافته‌ها	ارزش تحقیق	امتیاز کسب شده	نتیجه نهایی
۱	Studying the analysis of new financing methods for startups	۵	۵	۵	۵	۵	۴	۵	۵	۵	۵	۴۹	پذیرش
۲	Investigating Factors Affecting Modern Financing Methods for Startups	۵	۵	۵	۵	۵	۴	۵	۵	۵	۵	۴۹	پذیرش
۳	External financing needs, corporate governance and firm statups. An international review	۴	۵	۵	۵	۵	۵	۵	۵	۵	۵	۴۹	پذیرش
۴	Model design for new financing for startups	۵	۵	۵	۴	۵	۵	۵	۵	۴	۵	۴۸	پذیرش
۵	Prioritize the factors affecting new financing for startups	۵	۵	۵	۵	۴	۴	۵	۵	۵	۵	۴۸	پذیرش
۶	The Application of Option Theory in Evaluating Venture Project Investment	۵	۴	۵	۵	۵	۵	۵	۴	۵	۵	۴۸	پذیرش
۷	Identifying and evaluating the factors affecting new financing for startups	۵	۵	۴	۵	۵	۴	۵	۴	۵	۵	۴۷	پذیرش
۸	Model design for startups using new financing methods	۵	۵	۴	۵	۵	۴	۵	۵	۵	۴	۴۷	پذیرش
۹	Identify the barriers to using startups from new financing methods	۴	۵	۵	۵	۵	۴	۵	۴	۵	۵	۴۷	پذیرش
۱۰	Overview of new financing methods for startups	۵	۵	۵	۵	۴	۴	۵	۴	۵	۵	۴۷	پذیرش

گام چهار: استخراج اطلاعات مقالات

در این مرحله محتوای مقالات به دقت مطالعه شده و شاخص‌های اساسی استخراج می‌شود. در واقع در این بخش پس از مشخص شدن پرسش‌های پژوهشی، از طریق انتخاب کلیدواژه‌ها و جستجوی این عبارات، منابع شناسایی و پس از تایید مستندات بر اساس معیارهای ورودی مشخص شده، استخراج داده‌ها از روش کدگذاری انجام می‌شود. پرسش روش فراترکیب در این پژوهش این است که : شاخص‌های یکپارچگی عملکرد روش‌های نوین تامین مالی در اکوسیستم استارت‌آپی کدامند؟ برای پاسخ به این پرسش مطابق کلیدواژه‌های انتخاب شده در مراحل قبل جستجو انجام شد و همانطور که در ابتدا نیز بیان شد، سرانجام ۳۱ منبع از میان ۱۰۲ منبع برای استخراج شاخص‌ها شناسایی شدند.

1. Critical Appraisal Skills Program

گام پنج: تجزیه‌وتحلیل و ترکیب یافته‌های کیفی

مهمترین بخش یک پژوهش کیفی به روش فراترکیب این مرحله است که در این بخش انجام می‌شود. در این گام شاخص‌های حاصل از ۳۱ مقاله مشخص شدند. البته امتیاز دریافتی آنها نیز که برگرفته از جدول CASP است هم آورده شده است.

گام شش: پایایی و اعتبار مدل (کنترل کیفیت).

در پژوهش کیفی منظور از اعتبار، مفاهیمی شامل دفاع‌پذیری، باورپذیری، تصدیق‌پذیری و حتی بازتاب‌پذیری نتایج پژوهش است. یکی از شاخص‌های پایایی پژوهش کیفی، ارزیابی دو یا چند سند از دیدگاه ارجاع به شاخصی خاص است. با محاسبه شاخص کاپا می‌توان پایایی را ارزیابی کرد چرا که منظور از روایی این است که مقیاس و محتوای پرسش‌ها به‌درستی متغیرها و موضوع مورد پژوهش را اندازه گیری کند. کاپا مناسب‌ترین و قابل اعتمادترین روش بررسی و تخمین توافق میان مشاهدات است(آرمیتاژ و همکاران[1]، ۲۰۱۲). برای سنجش و ارزیابی پرسشنامه و یا هر ابزار سنجشی، از ملاک روایی استفاده می‌شود اگر دارای این معیار باشد، بدان معناست که میزان یا درصد اشتباه پژوهشگر در اندازه‌گیری ملاکها و عوامل موردنظر به حداقل رسیده است. پایایی بخش فراترکیب پژوهش با کمک ۴ نفر از استادان این حوزه نیز بررسی دوباره صورت گرفت و با کمک کاپای کوهن انجام شده است. ضریب کاپای کوهن محاسبه و برابر ۰/۸۹ شد که نشان از روایی مناسب روش فراترکیب دارد.

$$K = \frac{PO - Pe}{1 - Pe}$$

که درآن PO نشان دهنده واحدهای مورد توافق و Pe واحدهایی که احتمال توافق تصادفی وجود دارد.

گام هفت: استخراج اطلاعات مقالات

در این مرحله از فراترکیب، یافته‌های حاصل از مراحل قبل ارائه می‌شود. شاخص‌های استخراج شده برای یکپارچگی عملکرد روش‌های نوین تامین مالی در اکوسیستم استارت آپی از روش فراترکیب تعداد ۱۶ شاخص است که در جدول ۶ در زیر نشان داده شده است.

جدول۶. شاخص‌های استخراج شده از روش فراترکیب

کد		کد	متغیر
C1	سطح وابستگی استارت‌آپ‌ها به عوامل خارجی غیر قابل کنترل	C9	ریسک سیستماتیک در استارت‌آپ‌ها
C2	پایداری مالی	C10	سطح تامین مالی جسورانه
C3	نوآوری در تامین مالی	C11	مدل کسب و کار استارت‌آپ‌ها
C4	اثربخشی روش تامین مالی	C12	نرخ بازگشت سرمایه
C5	ریسک مالی	C13	اعتبار طرح‌های تجاری استارت‌آپ‌ها
C6	شرایط بازار هدف استارت‌آپ‌ها	C14	چرخه نقد به نقد
C7	شرایط مالی استارت‌آپ‌ها	C15	تعادل هزینه و سود
C8	سرمایه اولیه راه اندازی استات آپ ها	C16	پیچیدگی مالی

اکنون در بخش کمی پژوهش، با استفاده از روش مدل‌سازی ساختاری تفسیری (ISM) و با کمک نرم‌افزار ISM متلب سطوح و تأثیرگذاری و تأثیرپذیری عوامل ارزیابی می‌شوند. در گام اول ماتریس خودتعاملی ساختاری پژوهش را با استفاده ازنظر پاسخ‌دهندگان که خبرگان بخش کمی پژوهش هستند تشکیل می‌شود. برای تشکیل ماتریس خودتعاملی ساختاری خبرگان معیارها را به‌صورت زوجی با یکدیگر در نظر گرفته و بر اساس طیف V: عامل سطر i باعث محقق شدن عامل ستون j می‌شود. A: عامل ستون j باعث محقق شدن عامل سطر i می‌شود. X: هر دو عامل سطر و ستون باعث محقق شدن یکدیگر می‌شوند (عامل i و j رابطه دوطرفه دارند) و O: بین عامل سطر و ستون هیچ ارتباطی وجود ندارد به مقایسات زوجی پاسخ می‌دهند. ماتریس خودتعاملی در جدول ۷ آورده شده است.

جدول ۷. ماتریس خود تعاملی ساختاری

	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15	C16	C17
C1		V	A	V	O	V	O	O	V	V	X	A	V	O	V	O	O
C2			A	A	A	A	A	O	A	A	A	X	A	A	A	A	X

1. Armitage

	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15	C16	C17
C3				V	X	O	V	O	V	O	A	V	V	V	V	O	V
C4					A	A	A	O	A	A	A	A	A	A	X	A	A
C5						A	A	O	A	O	A	A	O	A	V	O	A
C6							A	O	A	A	A	A	A	X	V	A	V
C7								O	O	V	A	A	V	O	V	A	V
C8									O	V	O	O	O	O	V	V	O
C9										V	A	A	A	A	A	A	V
C10											A	X	V	V	V	A	A
C11												V	V	V	V	V	V
C12													V	V	V	V	V
C13														V	X	A	V
C14															V	A	V
C15																A	V
C16																	V
C17																	

سپس بر اساس جدول ۵ ماتریس دستیابی اولیه بر اساس اعداد صفر و یک تشکیل و سپس روابط تعدی ایجاد شده و ماتریس دستیابی نهایی تشکیل می‌شود که در جدول۶ آورده شده است. تمام درایه‌هایی که در این جدول هستند در ماتریس اولیه مقدار صفر داشته‌اند. سپس از روی ماتریس دستیابی نهایی، بر اساس گام چهارم، مجموعه دستیابی و پیش نیاز استخراج شده و معیارها سطح‌بندی می‌شوند که در جدول ۸ آورده شده است.

جدول ۸. ماتریس دستیابی نهایی

	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15	C16	قدرت نفوذ
C1	۱	۱	۱*	۱	۱*	۱	۱*	۰	۱	۱	۱	۱*	۱	۱*	۱	۱*	۱۵
C2	۱*	۱	۰	۱*	۱*	۱*	۱*	۰	۱*	۱*	۰	۱	۱*	۱*	۱*	۱*	۱۳
C3	۱	۱	۱	۱	۱	۱*	۱	۰	۱	۱*	۱*	۱	۱	۱	۱	۱*	۱۵
C4	۰	۱	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۱*	۰	۰	۱*	۱*	۰	۱	۰	۶
C5	۱*	۱	۱	۱	۱	۰	۱*	۰	۱*	۰	۰	۱*	۱*	۱*	۱	۰	۱۱
C6	۰	۱	۱*	۱	۱	۱	۰	۰	۱*	۱*	۰	۱*	۱*	۱	۱	۰	۱۱
C7	۰	۱	۱*	۱	۱	۱	۱	۰	۱*	۱	۰	۱*	۱	۱*	۱	۰	۱۲
C8	۰	۱*	۰	۱*	۰	۱*	۱*	۱	۱*	۱	۰	۱*	۱*	۱*	۱	۱	۱۲
C9	۰	۱	۱*	۱	۱	۱	۰	۰	۱	۱	۰	۱*	۱*	۱*	۱*	۰	۱۱
C10	۱*	۱	۰	۱	۱*	۱	۱*	۰	۱*	۱	۰	۱	۱	۱	۱	۱*	۱۳
C11	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۰	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱۵

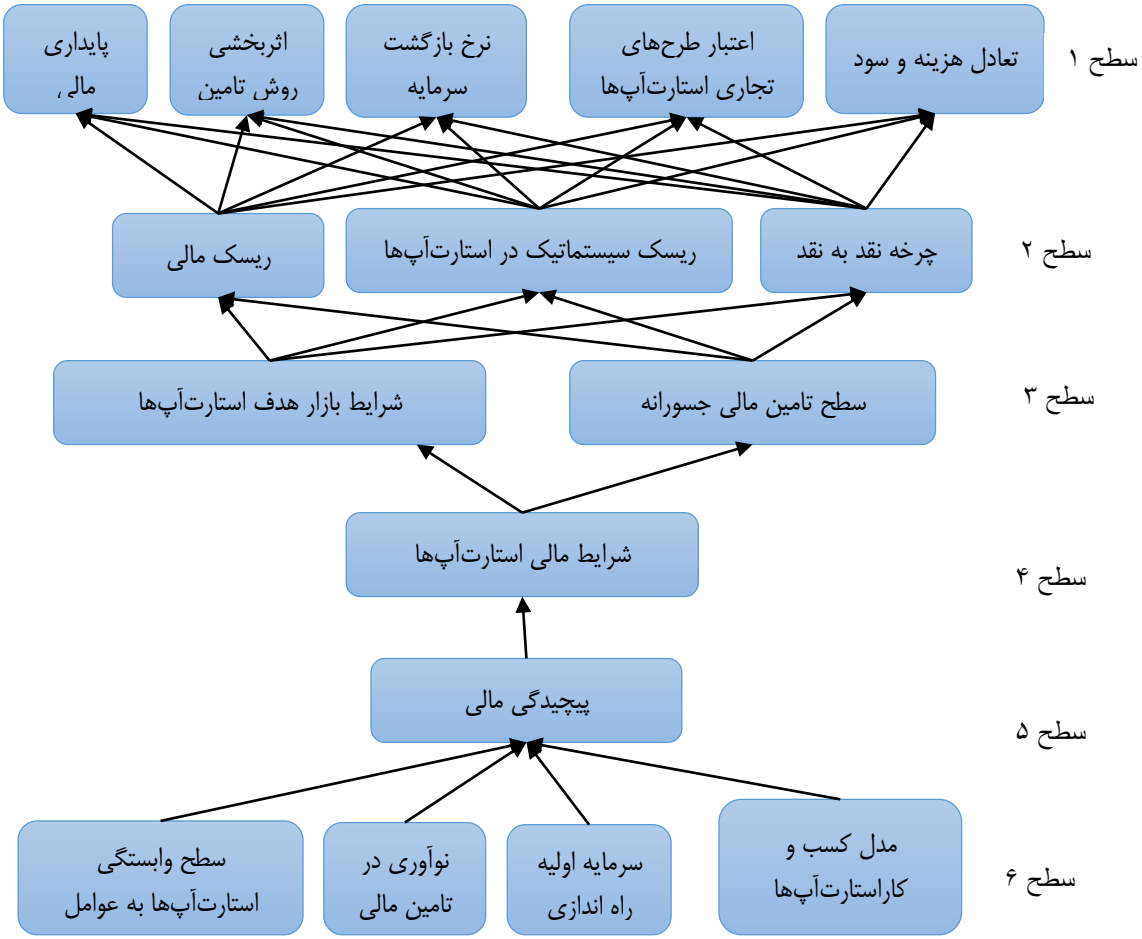
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15	C16	قدرت نفوذ
C12	۱	۱	۱*	۱	۱	۱	۱	۰	۱	۱	۱*	۱	۱	۱	۱	۱	۱۵
C13	۰	۱	۰	۱	۱*	۱	۰	۰	۱	۱*	۰	۱*	۱	۱	۱	۰	۱۰
C14	۰	۱	۱*	۱	۱	۱	۰	۰	۱	۱*	۰	۱*	۱*	۱	۱	۰	۱۱
C15	۰	۱	۰	۱	۱*	۱*	۰	۰	۱	۱*	۰	۱*	۱	۱*	۱	۰	۱۰
C16	۰	۱	۰	۱	۱*	۱	۱	۰	۱	۱	۰	۱*	۱	۱	۱	۱	۱۲
میزان وابستگی	۷	۱۶	۹	۱۶	۱۴	۱۴	۱۰	۱	۱۶	۱۴	۴	۱۶	۱۶	۱۵	۱۶	۸	

سپس از روی ماتریس دستیابی نهایی، بر اساس گام چهارم، مجموعه دستیابی و پیش نیاز استخراج شده و معیارها سطح‌بندی می‌شوند که در جدول ۹ آورده شده است.

جدول ۹. تعیین سطوح شاخص‌ها

	مجموعه دستیابی	مجموعه پیش‌نیاز	مجموعه اشتراک	سطح
C1	C1-C2-C3-C4-C5-C6-C7-C9-C10-C11-C12-C13-C14-C15-C16	C1-C2-C3-C5-C10-C11-C12-	C1-C2-C3-C5-C10-C11-C12-	۶
C2	C1-C2-C4-C5-C6-C7-C9-C10-C12-C13-C14-C15-C16	C1-C2-C3-C4-C5-C6-C7-C8-C9-C10-C11-C12-C13-C14-C15-C16	C1-C2-C4-C5-C6-C7-C9-C10-C12-C13-C14-C15-C16	۱
C3	C1-C2-C3-C4-C5-C6-C7-C9-C10-C11-C12-C13-C14-C15-C16	C1-C3-C5-C6-C7-C9-C11-C12-C14	C1-C3-C5-C6-C7-C9-C11-C12-C14	۶
C4	C2-C4-C9-C12-C13-C15	C1-C2-C3-C4-C5-C6-C7-C8-C9-C10-C11-C12-C13-C14-C15-C16	C2-C4-C9-C12-C13-C15	۱
C5	C1-C2-C3-C4-C5-C7-C9-C12-C13-C14-C15	C1-C2-C3-C5-C6-C7-C9-C10-C11-C12-C13-C14-C15-C16	C1-C2-C3-C5-C7-C9-C12-C13-C14-C1	۲
C6	C2-C3-C4-C5-C6-C9-C10-C12-C13-C14-C15	C1-C2-C3-C6-C7-C8-C9-C10-C11-C12-C13-C14-C15-C16	C2-C3-C6-C9-C10-C12-C13-C14-C15	۳
C7	C2-C3-C4-C5-C6-C7-C9-C10-C12-C13-C14-C15	C1-C2-C3-C5-C7-C8-C10-C11-C12-C16-	C2-C3-C5-C7-C10-C12-	۴
C8	C2-C4-C6-C7-C8-C9-C10-C12-C13-C14-C15-C16	C8	C8-	۶
C9	C2-C3-C4-C5-C6-C9-C10-C12-C13-C14-C15	C1-C2-C3-C4-C5-C6-C7-C8-C9-C10-C11-C12-C13-C14-C15-C16-	C2-C3-C4-C5-C6-C9-C10-C12-C13-C14-C15-	۲
C10	C1-C2-C4-C5-C6-C7-C9-C10-C12-C13-C14-C15-C16	C1-C2-C3-C6-C7-C8-C9-C10-C11-C12-C13-C14-C15-C16	C1-C2-C6-C7-C9-C10-C12-C13-C14-C15-C16	۳
C11	C1-C2-C3-C4-C5-C6-C7-C9-C10-C11-C12-C13-C14-C15-C16	C1-C3-C11-C12-	C1-C3-C11-C12-	۶
C12	C1-C2-C3-C4-C5-C6-C7-C9-C10-C11-C12-C13-C14-C15-C16	C1-C2-C3-C4-C5-C6-C7-C8-C9-C10-C11-C12-C13-C14-C15-C16	C1-C2-C3-C4-C5-C6-C7-C9-C10-C11-C12-C13-C14-C15-C16	۱
C13	C2-C4-C5-C6-C9-C10-C12-C13-C14-C15	C1-C2-C3-C4-C5-C6-C7-C8-C9-C10-C11-C12-C13-C14-C15-C16	C2-C4-C5-C6-C9-C10-C12-C13-C14-C15	۱
C14	C2-C3-C4-C5-C6-C9-C10-C12-C13-C14-C15	C1-C2-C3-C5-C6-C7-C8-C9-C10-C11-C12-C13-C14-C15-C16	C2-C3-C5-C6-C9-C10-C12-C13-C14-C15-C17	۲
C15	C2-C4-C5-C6-C9-C10-C12-C13-C14-C15	C1-C2-C3-C4-C5-C6-C7-C8-C9-C10-C11-C12-C13-C14-C15-C16	C2-C4-C5-C6-C9-C10-C12-C13-C14-C15	۱
C16	C2-C4-C5-C6-C7-C9-C10-C12-C13-C14-C15-C16	C1-C2-C3-C8-C10-C11-C12-C16-	C2-C10-C12-C16-	۵

پس از مشخص شدن سطوح هریک از شاخص‌ها و با در نظر گرفتن ماتریس دست یابی نهایی، مدل ساختاری تفسیری ترسیم می‌شود. مدل نهایی در شکل یک مشاهده می‌شود. الگو پژوهش شامل شش سطح است. این سطح شامل سطح وابستگی استارت‌آپ‌ها به عوامل خارجی غیر قابل کنترل (C1)، نوآوری در تامین مالی (C3)، سرمایه اولیه راه‌اندازی استارت‌آپ‌ها (C8) و مدل کسب و کاراستارت‌آپ‌ها (C11) است به عنوان تاثیرگذارترین سطح است که به صورت مستقیم بر روی معیار سطح پنجم یعنی پیچیدگی مالی (C16) تاثیر می‌گذارد. سطح اول که دارای پنج شاخص است تاثیرپذیرترین سطح است.



شکل ۱. الگوی سلسله مراتبی ارزیابی یکپارچگی عملکرد روش‌های نوین تامین مالی بانک ملی ایران در اکوسیستم استارتاپی

بحث، نتیجه‌گیری و پیشنهادها

این پژوهش باهدف ارائه الگوی سلسله مراتبی ارزیابی یکپارچگی عملکرد روش‌های نوین تامین مالی بانک ملی ایران در اکوسیستم استارتاپی به انجام رسید. الگویی شش سطحی حاصل شد و همان‌طور که الگوی نشان می‌دهد تأثیرگذارترین شاخص‌ها در الگوی پژوهش سطح وابستگی استارت‌آپ‌ها به عوامل خارجی غیر قابل کنترل، نوآوری در تامین مالی، سرمایه اولیه راه اندازی استات آپ ها و مدل کسب و کاراستارت‌آپ‌ها است. آنچه که سطح ششم الگوی پژوهش بیان می‌کند اذعان شفاف به این نکته است که سطح وابستگی استارت‌آپ‌ها به عوامل خارجی غیرقابل کنترل همچون نوسانات تورم، تغییرات قوانین و مقررات دولتی، تحریم‌های بین المللی و .... می‌تواند یکپارچگی عملکرد روش‌های نوین تامین مالی بانک ملی ایران را در رابطه با استارت‌آپ‌ها تحت تاثیر قرار دهد. البته، بانک ملی ایران و سیاست‌گذاران آن هم در شیوه‌های تامین مالی می‌بایست همواره به نوآوری های مالی هم توجه ویژه ای داشته باشند چرا که هویت استارت‌آپ‌ها خود ایده محور است بنابراین نمی‌توان از روش‌های ثابت و بدون نوآوری برای تامین مالی آنها استفاده کرد. آنچه که یکپارچگی عملکرد شیوه‌های نوین تامین مالی در بانک ملی ایران را در این حوزه تحت تاثیر قرار می‌دهد میزان سرمایه اولیه برای راه اندازی استارت‌آپ‌ها است. همواره تجربه نشان می‌دهد که استارت‌آپ‌ها به سرمایه‌گذاری اولیه بسیار بالایی نیاز دارند اما استارت‌آپ‌ها هم می‌بایست با مطالعات دقیق سعی در کاهش سرمابه مورد نیاز اولیه داشته باشند. نکته مهم دیگر در سطح ششم الگوی پژوهش این است که استارت‌آپ‌ها می‌خواهند چه مدلی را برای کسب و کار خود انتخاب کنند. یک استارت آپ با طرح مدل کسب و کار خود، می‌تواند استراتژی‌های لازم برای تولید، بازاریابی و فروش محصولات خود را مطرح و پیاده‌سازی کند همچنین قادر خواهد بود تا بازار هدف خود را شناسایی کرده و هزینه‌های لازم برای بازاریابی و فروش محصولات یا خدمات به بازار هدف خود را، پیش‌بینی کند. مدل های کسب و کار، یک طرح سطح بالا برای راه‌اندازی و همچنین افزایش سود یک استارت آپ در بازار به شمار می‌روند به همین خاطر به استارت‌آپ‌ها پیشنهاد می‌شود که در انتخاب مدل کسب و کار خود بیگمان از نظر متخصصان و مشاوران در این زمینه استفاده کنند. آنچه که پژوهش حاضر

را از پژوهش‌های مشابه داخلی و خارجی متمایز می‌سازد، اینکه پژوهش حاضر از رویکرد آمیخته(کیفی-کمی) بهره برده است که از اعتبار مطلوبی برخوردار است. در حالی‌که بیشتر پژوهش‌های پیشین یا از رویکرد کیفی و یا تنها از رویکرد کمی استفاده کرده‌اند. افزون براین، پژوهش حاضر در بخش کمی از روش مدلسازی ساختاری تفسیری استفاده کرده است. ساختاری بدین معنا که مدل پژوهش دارای ساختار است و تفسیری بدین منظور که از نظر خبرگان بهره گرفته‌شده است. ابوجعفری (۱۳۹۲) به مطالعه تأمین مالی کسب و کارهای جدید در نظام‌های مالی رابطه‌مدار و قانون‌مدار پرداختند. این پژوهش از جنبه توصیفی به مساله نگریسته است در حالیکه پژوهش حاضر به تدوین الگوی سلسله مراتبی پرداخته است. پژوهش یعقوبی و زعفریان(۱۳۹۹) تنها با اتکاء به روش کیفی به شناسایی روش‌های تامین مالی کسب و کارهای کارآفرینانه دانشگاهی در دانشگاه صنعتی شریف اقدام کرده‌اند. در حالی‌که این پژوهش از روش آمیخته(کیفی-کمی) بهره گرفته که دارای اعتبار بسیار مطلوبی نسبت به پژوهش‌های تنها کیفی یا کمی است. در پژوهش شهرابی و همکاران(۱۴۰۲) با استفاده از روش کمی به مدل یابی عوامل تأثیرگذار بر تأمین مالی استارت‌آپ‌ها (کسب‌وکارهای نوپا) با تکنیک دیمتل را انجام دادند. در حالی‌که این پژوهش با در نظر گرفتن یکپارچگی عملکرد روش‌های تامین مالی نگرشی جامع ایجاد کرده و اکوسیستم استارت آپی را به طور کامل در نظر گرفته و تنها به عوامل موثر بسنده نکرده است. بنابراین پیشنهاد می‌شود در راستای یکپارچگی عملکرد روش‌های نوین تامین مالی بانک ملی ایران در اکوسیستم استارتاپی به ۱۶ شاخص شناسایی‌شده و ساختار مدل پژوهش توجه شود. با توجه به اینکه بانک ملی بانکی دولتی است و از طرفی، مهم‌ترین اهداف دولت‌ها رسیدن به رشد اقتصادی و فراهم کردن تامین مالی مناسب برای استارت‌آپ‌ها است در راستای تحقق این اهداف پیشنهاد می‌شود به بررسی میزان همسویی روش‌های تامین مالی نوین بانک ملی ایران با نیازهای اکوسیستم استارت‌آپی در ایران پرداخته شود و بدین منظور میزان وابستگی استارت‌آپ‌ها با عوامل خارجی غیرقابل کنترل نیز برآورد شود. همچنین، می‌بایست میزان انطباق شیوه‌های تامین مالی نوین مالی بانک ملی ایران با نیازهای مالی استارت‌آپ‌ها هم حداکثر شود و برای رسیدن به این هدف تدوین استراتژی‌های مالی مناسب بسیار ضروری است. برای یکپارچگی بیشتر در عملکرد شیوه‌های تامین مالی نوین پیشنهاد می‌شود، سرعت و انعطاف پذیری روندهای تامین مالی نوین در بانک ملی بهبود یابد و بدین منظور بکارگیری مشاوران و متخصصان سیستم‌های مالی و حسابداری در بانک ملی ایران بسیار الزامی است. یکی از عوامل بسیار مهم که بانک ملی باید در نظر داشته داشته ارزیابی میزان دسترسی و شفافیت روش‌های تامین مالی بانک برای استارت‌آپ‌های کشور است. همچنین، سطح آگاهی و اطلاع‌رسانی بانک ملی در رابطه با روش‌های نوین تامین مالی برای استارت‌آپ‌ها باید ارتقاء یابد.

ملاحظات اخلاقی

نویسندگان اصول اخلاقی را در انجام و انتشار این پژوهش علمی رعایت کرده‌اند و این موضوع مورد تأیید همه آنهاست.

مشارکت نویسندگان

جمع‌آوری داده‌ها: نویسنده اول، نویسنده دوم؛ تهیه گزارش پژوهش: نویسنده اول؛ تحلیل داده‌ها: نویسنده سوم و نویسنده چهارم

مشارکت نویسندگان در مقاله مستخرج از پایان‌نامه تقریباً به شکل زیر باشد:

نویسنده اول: تهیه و آماده‌سازی نمونه‌ها، انجام آزمایش و گردآوری داده‌ها، انجام محاسبات، تجزیه و تحلیل آماری داده‌ها، تحلیل و تفسیر اطلاعات و نتایج، تهیه پیش نویس مقاله

نویسنده دوم: استاد راهنمای پایان‌نامه، طراحی پژوهش، نظارت بر مراحل انجام پژوهش، بررسی و کنترل نتایج، اصلاح، بازبینی و نهایی‌سازی مقاله

نویسنده سوم: استاد مشاور پایان‌نامه، مشارکت در طراحی پژوهش، نظارت بر پژوهش، مطالعه و بازبینی مقاله

نویسنده چهارم: استاد مشاور پایان‌نامه، مشارکت در طراحی پژوهش، نظارت بر پژوهش، مطالعه و بازبینی مقاله

Refrences

Anderson, R.C. and Reeb, D.M. (2021) 'Founding family ownership and firm performance: Evidence from the S&P 500', *Journal of Finance*, 58(3), 1301 – 1328. https://doi.org/ 10.3390/ijerph20095702 https://www.jstor.org/stable/3094581

Auriemma, D. Jonsson, S. & Lindbergh, J. (2022). "The development of social capital and financing of entrepreneurial firms: From financial bootstrapping to bank funding". *Entrepreneurship Theory and Practice*, 37(4): 661-686.

https://doi.org/10.1177/10422587251371133 https://journals.sagepub.com/doi/10.1111/j.1540-6520.2011.00485.x

Azaino, H. Korosteleva, J. & Mickiewicz, T. (2020). "Start-up financing in the age of globalization". *Emerging Markets Finance and Trade*, 47(3): 23–49.

https://doi.org/10.22034/ssys.2020.1886.2340 https://www.jstor.org/stable/23047087

Abu Jafari, Ruhollah, (2013), Financing new businesses in relationship-based and law-based financial systems, *Journal of Parliament and Strategy*, No. 64. (In Persian).

10.22059/jipa.2013.54672https://doi.org https://nashr.majles.ir/article_419_7eacb532570ff6858afd2723755ff790.pdf

Athni Ashari, Abolghasem; Abolhasani Hastiani, Asghar; Nadari, Kamran, (2019), Jurisprudential study of the nature of Islamic treasury bills in Iran, Journal of Islamic Economics and Banking, 37(1). (In Persian). https://doi.org/10.1088/1757-899X/245/8/082020 https://nashr.majles.ir/article_322_5737c6ec2e0716f3d8a7a5c4e0de0d9a.pdf

Bajwa, J.(2022). Establishment and Financing of Nanotechnology Companies, *International Journal of Technology Transfer and Commercialisation*, 1(4), 385-404. https://doi.org/ 10.1016/j.dib.2022.108085 https://jfm. International Journal of Technology /article_4141_65fd75faa12632840fbacc928014868c.pdf

Bradshaw, M, Richardson, S, & Sloan, R. (2021). The relation between corporate financing activities, analysts' forecasts and stock returns. *Journal of accounting and economics*. Forthcoming. https://doi.org/ 10.1016/j.jbusres.2021.03.004 https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0165410106000371

Capasso A; Gallucci C; Rossi M. (2022), 'Standing the test of time. Does firm performance improve with age? An analysis of the wine industry', *Business History*, 57 (7), 137-153. https://doi.org/10.1080/15301276.2022.1071186 https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/00076791.2014.993614

Caselli, S. Chiarella, C. Gatti, S. and Gigante, G. (2021). The capital markets for Italian companies: a resource to relaunch the country and renew growth CAREFIN (Center for Applied Research in Finance). https://doi.org/10.1080/02680513.2021.1736020 https://www.researchgate.net/publication/391718900

Cole, J.D; Lahm, R.J; Little, H.T; & Seipel, S.J. (2020). "Credit cards as a source of start-up capital and ongoing capital management". *Journal of corporate finance*, 10(2): 301-326. https://doi.org/ 10.1037/0021-9010.91.6.1375 https://www.researchgate.net/publication/384972295

Dehghani Eshratabad, Meysam; Al-Badawi, Amir, (2021), Valuation of new businesses by venture capitalists using the real options approach in the first round of financing, *Journal of Management Research in Iran*, 22(3). (In Persian).
https://doi.org/10.22054/jims.2021.84733.2960
https://mri.modares.ac.ir/article_467_ab817c9349cf9c4f6877e1894a1faa00.pdf

Ebben, J. & Johnson, A. (2016). "Bootstrapping in small firms: An empirical analysis of change over time". *Journal of Business Venturing*, 21(6), 851-865.
https://doi.org/ 10.34182/doh.2016.36
https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0883902605000662

Farahani, Amir Hossein and Abbasi, Hamed, (2021), Investigating the effect of financing, human capital and research and development on the added value of Iranian manufacturing industries using the quantile panel approach, *Journal of Industrial Economics Research*, 43(1). (In Persian).
https://doi:/10.22059/JIBM.2024.366526.4678
https://indeco.journals.pnu.ac.ir/article_9395_056bb817c8d56e1f506a8fc2b1693cbe.pdf

Ghorbani, Nastaran and Habibnejad, Hamed and Samizadeh, Reza, (2021), A review of existing issues in crowdfunding, *Journal of Investment Management*, 35(1). (In Persian).
https://doi.org/10.22034/jiba.2022.63763.2270

Hamilton, R. H. (2001). "E-commerce new venture performance: how funding impacts culture". *Journal of Business Venturing*, 11(4): 277-285.
https://doi.org/10.1108/JIBR-11-2001-0230
https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/10662240110402731/full/html

Harrison, R. T; Mason, C. M; & Girling, P. (2013), "Financial bootstrapping and venture development in the software industry",*Journal of Entrepreneurship and Regional Development*, 16 (4): 307-333.
https://doi.org/10.1108/JAEE-09-2013-0080
https://www.researchgate.net/publication/228602829

Hellmann. F. & Thiele.K.(2019). Financial bootstrapping in small businesses: examining small business managers' resource acquisition behaviours, *Journal of Business Venturing*,16(3): 235-254.
https://doi.org/10.1001.1.22518029.2019.8.19.4.0
https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0883902699000555

Heidari, Imran; Samari, Davud; Musaikhani, Morteza and Bishmi, Bahar, (2019), "Internationalization at Home: A New Strategy for the Development and Prosperity of Tourism Businesses", *International Business Management*, 2(2). (In Persian).
https://dorl.net/dor/20.1001.1.22286977.1398.6.4.5.9.
https://jiba.tabrizu.ac.ir/article_9118_061c9c5304cc996373e9e3aa9fa47800.pdf

Gualandri, E. and Schwizer, P. (2021) 'The Role of the Public Sector', in Gualandri, E. and Venturelli, V. Bridging the Equity Gap for Innovative SMEs, Palgrave Macmillan Houndmills, Basingstoke GBR, pp.145 – 172.
https://doi.org/10.22051/jontoe.2021.190
https://pdfs.semanticscholar.org/55af/f40096e77814549f2c60bd60e48990d77f31.pdf

Kong, Y. and Harada, N. (2020) 'SME Policy, Financial Structure and Firm Growth: Evidence from Japan', *Small Business Economics*, 27(4), 289 – 300.

https://ideas.repec.org/a/kap/sbusec/v27y2006i4p289-300.html

Khavari, Habil, Ahmadi, Fatemeh, Moradpour, Mojtaba and Mohammadipour, Mojtaba, (2014), A hierarchical model for evaluating the effectiveness of bold financing of Barakat Knowledge-Based Institute, *Journal of Government Accounting*, 19(1). (In Persian).

doi:10.30473/gaa.2023.69481.1687

https://gaa.journals.pnu.ac.ir/article_10544_96ea4f277b062e84e887bb719d0f11d6.pdf

Miglietta, L. (2022) 'The influence of going public on the investment policy', *Family Business Review*, 13(1), 71 - 79.

https://doi.org/10.2139/ssrn.3176383

https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1741-6248.2000.00071

Robb, A.M. & Robinson, D.T. (2013). "The capital structure decisions of new firms." *The Journal of Economic Perspectives*, 15(2),81–102.

https://doi.org/10.22034/ssys.2013.1886.2340

https://www.nber.org/system/files/working_papers/w16272/w16272.pdf

Roozbahani; Mohammadreza, Afshari; Hamid and Gholinejad, Asghar, (2012), "Examining Financing Decisions, Market Timing and Real Investment in Tehran Stock Exchange", Asset Management and Financing, Issue 24. (In Persian).

https://doi.org/10.22051/jontoe.2022.190

https://amf.ui.ac.ir/article_19816_fab8a5e7d61be5e93a157ab8aa36ee32.pdf

Razzaghi, Harris and Jandili, Sadegh, (2013), "Explanation and Identification of Effective Components on Improving Supply Chain Performance with a Financing Approach", *Journal of Industrial Management Information*, 74(2). (In Persian).

https://doi.org/20.1001.1.27171329.1402.14.1.6.4

https://jims.atu.ac.ir/article_18040_28397c162a4c08012221802695276c10.pdf

Sahlma, L.(2020). A model for assessing national innovation capability, *Journal of Applied Finance*, 14 (1).pp.123-138.

https://doi.org/10.30510/psi.2020.323663.2936.

https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/09537325.2021.1900561

Shahrabi, Behzad; Ashrafi, Majid; Abbasi, Ebrahim, (2013), "Modeling Factors Affecting Financing of Startups (New Businesses) with the DEMATEL Technique", *Journal of Financial Management Strategy*, 25(1). (In Persian).

https://doi.org/.20.1001.1.17350794.1402.21.84.1.9

https://jfm.alzahra.ac.ir/article_4141_65fd75faa12632840fbacc928014868c.pdf

Thackra, N.(2022). The financial accelerator in a quantitative business cycle framework, *Journal of Financial Services Research*, 39 (2), 1-17.

https://doi.org/10.1002/job.722.2022.196

https://www.sciencedirect.com/science/chapter/handbook/pii/S157400489910034

VioricaZurcu, Denis, D. J.(2021). Entrepreneurial finance: an overview of the issues and evidence". *Journal of corporate finance*, 10(2): 301-326.

https://doi.org/10.31782/IJCRR.2021.VI177

https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0929119903000592

Zarepour, Mehdi and Olfat, Laya, (1401), Identifying and prioritizing factors affecting new financing, *Journal of Experimental Accounting Research*, No. 29. (In Persian).

10.30510/psi.2023.323663.2936https://doi.org
https://fbarj.ihu.ac.ir/article_207875_8615210322ff3c6bcd72e318cc963508.pdf

Yaghubi, Bahareh and Zaafarian, Reza, (1399), Identifying methods of financing entrepreneurial university businesses: A case study of Sharif University of Technology, *Journal of Financial Economics*, 67(1). (In Persian).
https://doi.org/10.22054/jmsd.2020.81679.4521
https://jpap.sbu.ac.ir/article_106057_8b1a2e8275c7848d81f65a6eee5a6539.pdf

Contents

Organizational Support for Teleworking among Government Auditors and Its Occupational Outcomes: A Multidimensional Framework Based on Organizational Support Theory 1
Mahdi Saghafi, Abdolkarim Moghaddam, Hossein Tebyaniyan, Mozhgan Chajy

The Effect of Organizational Characteristics on Audit Quality and Performance with Mediation of Job Burnout and Workload 23
Hamid Alvari Chenari, Omid Pourheidari, Ahmad Khodamipour

Examining the Relationships among Personal Norms, Moral Disengagement and Opportunistic Earnings Management: A Case Study of State-Owned Companies..... 57
Zahra Akhondan, Azam Shokri Cheshmeh Sabzi, Maryam Gavara, Majid Bemani Mohammadabadi

Designing a Model for Combating Financial Corruption in the Iranian Tax System: A Mathematical Modeling and Machine Learning Approach 75
Amir Judi Sisi, Jamal Bahri Sales, Saeid Jabbarzadeh Kangarluei, Ali Ashtab

Desining a Framwork for Internal Contrlos over Financial Reporting of Universities 109
Maryam Shakiba, Monir Soudi

The Impact of Accounting Technology Advancement on the Quality of Financial Reports in the Iranian Public Sector.....129
Seyedsaman Hashemian, Khadije Khodabakhsi Parijan

Developing the Model of Digital Transformation in Iran's Public Sector Audit: The Content Analysis Approach..... 149
Abbas Ali Daryaei, Javad Shahnaz Khezerloo

Developing an Implementation Model for a Think Tank in Tehran Municipality: A Grounded Theory Approach.....171
Seyyed Reza Seyyed Javadin, Rasoul Montazeri Hassan Kiadeh, Mojtaba Amiri

Examining Financial Taxes on International E-commerce and its Effect on Increasing Financial Efforts in Iran 195
Mohammad Namazi, Naseh Heydarian

Identification Challenges of Implementing Blockchain Technology in Public Sector Accounting.....215
Mahsa Ghasemi Toudeshkchoee, Gholamreza Kordestani, Hossein Kazemi

Developing an Audit Quality Model for Public Sector (Case Study in the Supreme Audit Court) 241
Ali Asghar Hadiloo, Adel Azar, Reza Gholami Jamkarani, Azadeh Maddahi

Presenting a Hierarchical Model for Evaluating the Integrity of the Performance of the New Financing Methods of the Bank Melli Iran in the Startup Ecosystem.....261
Mehdi Vallipour, Fatemeh Ahmady, Mojtaba Moradour, Rahmatollah Mohammadipour

Editorial Board

Row	Editorial Advisory Board	Scientific Grade	Research & Training Institutions	Field of Study
1	Ali Rahmani, Ph.D.	Professor	Alzahra University, Tehran, Iran	Accounting
2	Reza Rasouli, Ph.D.	Professor	Payame Noor University, Tehran, Iran	Governmental Management
3	Seyed Ali Akbar Ahmadi, Ph.D.	Professor	Payame Noor University, Tehran, Iran	Governmental Management
4	Seyed Mahmoud Mousavi Shiri, Ph.D.	Associate Professor	Payame Noor University, Tehran, Iran	Accounting
5	Gholamreza Kurdistani, Ph.D.	Professor	Imam Khomeini International University, Tehran, Iran	Accounting
6	Sasan Mehrani, Ph.D.	Professor	Tehran University, Tehran, Iran	Accounting
7	Bita Mashayekhi, Ph.D.	Professor	Tehran University, Tehran, Iran	Accounting
8	Hamid Pourjalali, Ph.D.	Professor	Hawaii USA University, Hawaii, USA	Accounting
9	Hassan Yazdifar, Ph.D.	Professor	Bournemouth University, England	Accounting
10	Zabihollah Rezaei, Ph.D.	Professor	Memphis University, USA	Accounting
11	Jamal Aldin Nazari, Ph.D.	Professor	Simon Fraser University, Burnaby, Canada	Accounting
12	Saeed Homayoun, Ph.D.	Associate Professor	Gävle University, Gävle, Sweden	Accounting
13	GholamReza Zandi Pour Joopari, Ph.D.	Associate Professor	Kuala Lumpur University, Kuala Lumpur, Malaysia	Financial Accounting

Editorial Advisory Board

1	Gharibeh Esmaeli Kia	Elam University, Elam, Iran	Assistant Professor	**9**	Roya Darabi	South Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran	Associate Professor
2	Jafar Babajani	Allameh Tabatabai University, Tehran, Iran	Professor	**10**	Halimeh Rahmani	Binaloud Institute of Higher Education, Mashhad, Iran	Assistant Professor
3	Younes Badavar nahandi	Tabriz Branch, Islamic Azad University, Tabriz, Iran.	Associate Professor	**11**	Bita Mashayekhi	Tehran University, Tehran, Iran	Professor
4	Hossin Jabbari	Firuzkuh Branch, Islamic Azad University, Firuzkuh, Iran	Assistant Professor	**12**	Alireza Momeni	Payame Noor University, Tehran, Iran	Assistant Professor
5	Zohreh Hajiha	East Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran	Assistant Professor	**13**	Mohammad Nazaripour	Kordestan University, Kordestan, Iran	Assistant Professor
6	Rezvan Hejazi	Alzahra University, Tehran, Iran	Professor	**14**	Hesam Vaghfi	Payame Noor University, Tehran, Iran	Instructor
7	Ameneh Bazrafshan	Mashhad University, Mashhad, Iran	Assistant Professor	**15**	Arash Tahriri	Tehran University, Tehran, Iran	Assistant Professor
8	Farshid Khirollahi	Razi University of Kermanshah, Keramanshah, Iran	Assistant Professor	**16**	Fatemeh Ahmadi	Elam University, Elam, Iran	Assistant Professor

Payame Noor University Research Journals' Publication Ethics

This publication ethics is a commitment which draws up some moral limitations and responsibilities of research journals. The text is adapted according to the "Standard Ethics", approved by the Ministry of Science, Research and Technology, and the publication principles of Committee on Publication Ethics (COPE).

1. Introduction

Authors, Reviewers, editorial boards and editor-in-chiefs ought to know and commit all principles of research ethics and related responsibilities. Article submission, review of reviewers and editor-in-chief's acceptance or rejection, are considered as journals law compliance otherwise the journals have all the rights.

2. Authors Responsibilities

- Authors should present their works in accordance with journal's standards and title.
- Authors should ensure that they have written their original works/researches. Their works/researches should also provide accurate data, underlying other's references.
- Authors are responsible for their works' accuracy.
- Duplicate submission is not accepted. In other words, none of the article's' parts, should not carry on reviewing or publishing elsewhere.

Note 1: Publishing an article is not known as acceptance of its contents by journal.

- Overlapping publication, where the author uses his/her previous findings or published date with changes, is rejected.
- Authors are asked to have authors' permission for an accurate citation. When using ones direct speech, a quotation mark (" ") is necessary.
- Corresponding author should ensure that the complete information of all involved authors in the article.
- Corresponding author is responsible for the priorities of co-authors after their approval.

Note 2: Do not write the statement of "Gift Authorship" and do not omit the statement of "Ghost Authorship".

- Paper submission means that all of the authors have satisfied whole financial and local supports and have introduced them.
- Author(s) is/are responsible for any fault or inaccuracy of the article and in this case, journal's authorities should be informed immediately.
- Author(s) is/are asked to provide and reserve raw data one year after publication, in order to be able to respond journal audiences' questions.

3. Research and Publication Misconduct

Author(s) should avoid the research and publication misconduct. If some cases of research and publication misconduct occur within each steps of submission, review, edition or publication, journals have the right to legal action. The cases are listed as below:

- **Fabrication:** Fabrication is the practice of inventing data or results and reporting them in the research. Both of these misconducts are fraudulent and seriously alter the integrity of research. Therefore, articles must be written based on original data and use of falsified or fabricated data is strongly prohibited.
- **Falsification:** Falsification is the practice of omitting or altering research materials, equipment, data, or processes in such a way that the results of the research are no longer accurately reflected in the research record.
- **Plagiarism:** Plagiarism is the act of taking someone else's writing, conversation, idea, claims or even citations without any acknowledgment or explanation of the work producer or speaker.
- **Wrongful Appropriation:** Wrongful appropriation occurs when author(s) benefits another person's efforts and after a little change and manipulations in the research work, publish it on his/her own definitions.
- **False Attribution:** It represents that a person is the author of a work but she/ he was not involved in the research.

4. Reviewers' Responsibility

Reviewers must consider the followings:

- Qualitative, contextual and scientific study in order to improve articles' quality and content.
- To inform editor-in-chief when accepts or reject the review and introduce an alternative.
- Should not accept the articles which consider the benefits of persons, organizations and companies or personal relationships; also the articles which she/he, own, contributed in its writing or analyze.
- The reviewing must be carried out upon scientific documents and any self, professional, religious and racial opinion is prohibited.
- Accurate review and declaration of the article's strengths and weaknesses through a clear, educational and constructive method.

- Responsibility, accountability, punctuality, interest, ethics adherence and respect to others' right.
- Not to rewrite or correct the article according to his/her personal interest.
- Be sure of accurate citations. Also reminding the cases which haven't been cited in the related published researches.
- Avoid of express the information and details of articles.
- Reviewers should not benefit new data or contents in favor of/against personal researches; even for criticism or discrediting the author(s). The reviewer is not permitted to reveal more details after a reviewed article being published.
- Reviewer is prohibited to deliver an article to another one for reviewing except with permission of editor-in-chief. Reviewer and co-reviewer's identification should be noted in each article's documents.
- Reviewer shouldn't contact with the author(s). Any contact with the authors should be made through the editorial office.
- Trying to report "research and publication misconduct" and submitting the related documents to editor-in-chief.

5. Editorial Board Responsibilities

- Journal maintenance and quality improvement are the main aims of editorial board.
- Editorial board should introduce the journal to universities and international communities and publish the articles of other universities and international societies on their priority.
- Editorial board must not have quota and excess of their personal article publishing.
- Editorial board is responsible for selecting the reviewers as well as accepting or rejecting on article after reviewers' comments.
- Editorial board should be well-known experts with several publications. They ought to be responsible, accountable, truth, adhere to professional ethics and contribute to improve journal aims.
- Editorial board is expected to have a database of suitable reviewers for journal and to update the information regularly.
- Editorial board should try to aggregate qualified moral, experienced and well-known reviewers
- Editorial board should welcome deep and reasonable reviews, and prevent superficial and poor reviews, and deal with one-sided and contemptuous reviews.
- Editorial board should record and archive the whole review's documents as scientific documents and to keep confidentially the reviewers' name.
- Editorial board must inform the final result of review to corresponding author immediately.
- Editorial board should keep the article's contents confidentially and do not disclose its information to others.
- Editorial board ought to prevent any conflict of interests due to any personal, commercial, academic and financial relations which may impact on accepting and publishing the presented articles.
- Editor-in-chief should check each type of research and publication misconduct which reviewers report seriously.
- If a research and publication misconduct occurs in an article, editor-in-chief should omit it immediately and inform indexing databases or audiences.
- In the case of being a research and publication misconduct, editorial board is responsible to represent a corrigendum to audiences rapidly.
- Editorial board must benefit of audiences' new ideas in order to improve publication policies, structure and content quality of articles.

References

1. "Standard Ethics", approved by Vice-Presidency for Research & Technology, the Ministry of Science, Research and Technology.
2. Committee on Publication Ethics, COPE Code of Conduct, www.publicationethics.org.

In The Name of God

Pavame Noor Universitv

Governmental Accounting 23

Vol. 12, No. 1 (Series. 23), 2026

Proprietor: Payame Noor University

Managing Director: Aziz Gord

Editor-in-Chief: Ali Rahmani

Executive Manager: Elnaz Pakkhesal

Porfeshional Manager: Gharibeh Esmaeli Kia

Editor, Designer & Executive Partner: Ali Rezaei

E-mail: gja.journals@pnu.ac.ir

Web: gaa.journals.pnu.ac.ir

Tel: (+9821) 44722757

Address:
Tehran, End of Shahid Hemmat Highway, Shahid Bagheri Complex, After Municipality Region 22, Payame Noor University of Tehran, Tehran Center West, Building No. 2, Third Floor, Room No. 5

ISSN: 2423-4613 **E-ISSN:** 2645-498X

Governmental Accounting

Payame Noor University

Vol. 12, No. 1 (Series. 23), 2026

Organizational Support for Teleworking among Government Auditors and Its Occupational Outcomes: A Multidimensional Framework Based on Organizational Support Theory (1-22)
Mahdi Saghafi, Abdolkarim Moghaddam, Hossein Tebyaniyan, Mozhgan Chajy

The Effect of Organizational Characteristics on Audit Quality and Performance with Mediation of Job Burnout and Workload (23-56)
Hamid Alvari Chenari, Omid Pourheidari, Ahmad Khodamipour

Examining the Relationships among Personal Norms, Moral Disengagement and Opportunistic Earnings Management: A Case Study of State-Owned Companie (57-74)
Zahra Akhondan, Azam Shokri Cheshmeh Sabzi, Maryam Gavara, Majid Bemani Mohammadabadi

Designing a Model for Combating Financial Corruption in the Iranian Tax System: A Mathematical Modeling and Machine Learning Approach (75-108)
Amir Judi Sisi, Jamal Bahri Sales, Saeid Jabbarzadeh Kangarluei, Ali Ashtab

Desining a Framwork for Internal Contrlos over Financial Reporting of Universities (109-128)
Maryam Shakiba, Monir Soudi

The Impact of Accounting Technology Advancement on the Quality of Financial Reports in the Iranian Public Sector (129-148)
Seyedsaman Hashemian, Khadije Khodabakhsi Parijan

Developing the Model of Digital Transformation in Iran's Public Sector Audit: The Content Analysis Approach (149-170)
Abbas Ali Daryaei, Javad Shahnaz Khezerloo

Developing an Implementation Model for a Think Tank in Tehran Municipality: A Grounded Theory Approach (171-194)
Seyyed Reza Seyyed Javadin, Rasoul Montazeri Hassan Kiadeh, Mojtaba Amiri

Examining Financial Taxes on International E-commerce and its Effect on Increasing Financial Efforts in Iran (195-214)
Mohammad Namazi, Naseh Heydarian

Identification Challenges of Implementing Blockchain Technology in Public Sector Accounting (215-240)
Mahsa Ghasemi Toudeshkchoee, Gholamreza Kordestani, Hossein Kazemi

Developing an Audit Quality Model for Public Sector (Case Study in the Supreme Audit Court) (241-260)
Ali Asghar Hadiloo, Adel Azar, Reza Gholami Jamkarani, Azadeh Maddahi

Presenting a Hierarchical Model for Evaluating the Integrity of the Performance of the New Financing Methods of the Bank Melli Iran in the Startup Ecosystem (261-286)
Mehdi Vallipour, Fatemeh Ahmady, Mojtaba Moradour, Rahmatollah Mohammadipour