

بررسی موانع پذیرش نرم افزارهای حسابرسی در مؤسسات کوچک و بزرگ

محمدرضا رجب دخت

کارشناسی ارشد حسابداری، موسسه آموزش عالی الکترونیکی ایرانیان، تهران، ایران. (نویسنده مسئول).
mohammadreza.rajabdokht.14031@gmail.com

دکتر حمید روان پاک نودژ

استادیار گروه مالی و حسابداری، موسسه آموزش عالی الکترونیکی ایرانیان، تهران، ایران.
hamid.ravanpak@iranian.ac.ir

چکیده

پذیرش نرم افزارهای حسابرسی و فناوریهای مرتبط، یکی از چالشهای اساسی پیش روی حرفه حسابرسی در عصر دیجیتال است. علی رغم مزایای آشکار این فناوریها از جمله افزایش کارایی، دقت و کیفیت حسابرسی، بسیاری از مؤسسات حسابرسی به ویژه مؤسسات کوچک، در پذیرش و بکارگیری آنها با موانع متعددی مواجه هستند. این پژوهش با رویکرد کیفی و با هدف شناسایی، دسته بندی و مقایسه موانع پذیرش نرم افزارهای حسابرسی در مؤسسات کوچک و بزرگ انجام شده است. جامعه آماری شامل شرکای مؤسسات حسابرسی و مدیران مالی شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران بوده و داده ها از طریق مصاحبه های نیمه ساختاریافته و پرسشنامه گردآوری شده است. یافته ها نشان می دهد که موانع پذیرش در سه دسته اصلی موانع مالی و اقتصادی (شامل هزینه های پیاده سازی، بازگشت سرمایه و عدم توجیه اقتصادی)، موانع دانشی و مهارتی (شامل کمبود تخصص فنی، مقاومت در برابر تغییر و عدم درک مزایا) و موانع سازمانی و زیرساختی (شامل ضعف زیرساخت های فناوری اطلاعات، عدم استانداردسازی و پشتیبانی نامناسب) دسته بندی می شوند. نتایج نشان می دهد که موانع مالی برای مؤسسات کوچک و موانع دانشی و زیرساختی برای مؤسسات بزرگ از اهمیت بیشتری برخوردار است.

کلیدواژه ها: پذیرش نرم افزار حسابرسی، فناوری اطلاعات در حسابرسی، مؤسسات حسابرسی کوچک، موانع پذیرش، مدل پذیرش فناوری.

مقدمه

حرفه حسابرسی در دهه های اخیر شاهد تحولات بنیادین ناشی از پیشرفت شتابان فناوری اطلاعات بوده است. این تحولات، ماهیت سنتی رسیدگی و اظهار نظر حرفه ای را دستخوش تغییرات غیرقابل انکاری ساخته است. ابزارها و نرم افزارهای تخصصی حسابرسی، از نرم افزارهای کمک حسابرسی عمومی گرفته تا سیستم های هوشمند مبتنی بر هوش مصنوعی و یادگیری ماشین، امکانات بی سابقه ای را برای افزایش کارایی، دقت و عمق رسیدگی های حسابرسی فراهم کرده اند (دبرسنی و همکاران^۱، ۲۰۲۵- ویدوری^۲، ۲۰۲۵). این فناوریها با قابلیت پردازش حجم عظیمی از داده ها در

¹ Debreceeny et al

² Widuri

کوتاه‌ترین زمان ممکن، امکان تحلیل کامل جامعه آماری به جای نمونه‌گیری را فراهم ساخته و کیفیت اظهارنظر حرفه‌ای حسابرسان را ارتقا می‌بخشند. به عبارت دیگر، دیگر نیازی به اتکا به روش‌های محدود نمونه‌گیری سنتی نیست و حسابرس می‌تواند با بررسی همه تراکنش‌ها، ریسک‌های با اهمیت را با دقت بیشتری شناسایی کند. با این حال، علیرغم اثبات مزایای این فناوری‌ها در ادبیات پژوهش، نرخ پذیرش آن‌ها در مؤسسات حسابرسی، به ویژه در کشورهای در حال توسعه، همچنان در سطح پایینی قرار دارد (آفسی و همکاران^۱، ۲۰۲۳). این شکاف میان پتانسیل موجود و کاربرد عملی، یک مسئله پژوهشی مهم و در عین حال چالش‌برانگیز برای حرفه حسابرسی محسوب می‌شود که نیازمند واکاوی دقیق موانع پیش روست.

ضرورت توجه به پذیرش نرم‌افزارهای حسابرسی از آن جهت حائز اهمیت است که عصر حاضر با عنوان انقلاب صنعتی چهارم شناخته می‌شود و سازمان‌ها در تمامی صنایع، از جمله حسابرسی، ناگزیر از همسویی با تحولات دیجیتال هستند. عدم انطباق با این موج تحول، نه تنها موجب از دست دادن مزیت رقابتی می‌شود، بلکه می‌تواند منجر به ارائه خدمات با کیفیت پایین‌تر و افزایش ریسک حرفه‌ای گردد. مؤسسات حسابرسی بزرگ بین‌المللی سال‌هاست که سرمایه‌گذاری گسترده‌ای در فناوری‌های نوین مانند اتوماسیون فرآیندهای رباتیک، بلاکچین و تحلیل داده‌های کلان انجام داده‌اند و با استفاده از پلتفرم‌های هوشمندی همچون (پلتفرم کلارا^۲ که توسط مؤسسه بزرگ بین‌المللی EY توسعه یافته است، نمونه‌های از یک سیستم حسابرسی پیشرفته مبتنی بر هوش مصنوعی محسوب می‌شود که فرآیندهای حسابرسی را متحول ساخته است) توانسته‌اند کارایی و کیفیت خدمات خود را به طور چشمگیری افزایش دهند (کاوالسویک^۳، ۲۰۲۳). این موفقیت‌ها نشان می‌دهد که فناوری نه یک هزینه اضافی، بلکه یک سرمایه‌گذاری راهبردی است. این شکاف فناورانه میان مؤسسات بزرگ و کوچک، نگرانی‌هایی را در خصوص کاهش توان رقابتی مؤسسات کوچک و افزایش ریسک حسابرسی در بازار ایجاد کرده است، به طوری که ممکن است مؤسسات کوچک به تدریج سهم خود را در بازار به نهادهای بزرگتر و مجهزتر از دست بدهند.

در ایران، با وجود تصویب قوانین و مقرراتی همچون ماده ۵۸ قانون برنامه ششم توسعه که بر الزام به استفاده از فناوری اطلاعات در فرآیندهای حسابرسی تأکید دارد، به نظر می‌رسد پذیرش نرم‌افزارهای تخصصی حسابرسی در مؤسسات داخلی با موانع جدی مواجه است. این قانون، علیرغم حسن نیت قانون‌گذار، در عمل با چالش‌های اجرایی فراوانی روبه‌رو بوده و نتوانسته است تحول قابل توجهی در فرآیندهای روزمره حسابرسی ایجاد کند. مطالعات محدود انجام شده در ایران نشان می‌دهد که عواملی مانند نبود دانش و تجربه کافی، کمبود مؤسسات حسابرسی بزرگ، نبود استانداردهای ملی و عدم جذب تخصص‌های غیرحسابداری از موانع اصلی اجرای حسابرسی فناوری اطلاعات محسوب می‌شوند (عزیزی، ۱۴۰۲- پARNدین و دوست‌جباریان، ۱۳۹۹). این یافته‌ها هرچند ارزشمند هستند، اما عمدتاً به تصویر کلی از موانع پرداخته و کمتر به تمایز میان مؤسسات با اندازه‌های مختلف توجه نشان داده‌اند. با این حال، تفاوت ماهیت و شدت این موانع در مؤسسات با اندازه‌های مختلف مورد توجه قرار گرفته است، در حالی که چنین تمایزی برای تدوین سیاست‌های متناسب و کارآمد حیاتی به نظر می‌رسد.

پژوهش‌های بین‌المللی نشان داده‌اند که اندازه مؤسسه حسابرسی یکی از مهمترین عوامل تعیین‌کننده میزان استفاده از فناوری‌های حسابرسی است (جانورین و همکاران^۴، ۲۰۰۸). این یافته از منظر تئوری‌های سازمانی و اقتصادی کاملاً قابل توجیه است؛ چراکه اندازه سازمان با متغیرهایی نظیر دسترسی به منابع مالی، توانایی جذب نیروی متخصص و صرفه‌های

¹ Afsay et al

² Clara

³ Kvalsvik

⁴ Janvrin et al

مقیاس ارتباط مستقیم دارد. مؤسسات بزرگ با برخورداری از منابع مالی کافی، تیم‌های تخصصی و صرفه‌جویی‌های ناشی از مقیاس، معمولاً پذیرنده‌های اولیه این فناوری‌ها هستند. این مؤسسات می‌توانند هزینه‌های سنگین اولیه پیاده‌سازی سامانه‌های پیشرفته را بر روی حجم بالای کار خود توزیع کرده و بازده سرمایه‌گذاری را توجیه‌پذیر سازند. در مقابل، مؤسسات کوچک با محدودیت‌های جدی‌تری در زمینه منابع مالی، نیروی انسانی متخصص و توجیه اقتصادی برای سرمایه‌گذاری‌های فناورانه مواجه هستند (اهمی و کنت، ۲۰۱۲). این پژوهش بر آن است تا با رویکردی علمی و نظام‌مند، موانع پذیرش نرم‌افزارهای حسابرسی را در دو گروه مؤسسات کوچک و بزرگ شناسایی، دسته‌بندی و مقایسه نماید تا از این طریق تصویری دقیق‌تر و قابل اتکاتر برای سیاست‌گذاری در حرفه فراهم آورد.

نرم‌افزارهای حسابرسی به مجموعه ابزارهایی اطلاق می‌شوند که به حسابرسان در انجام وظایف حرفه‌ای از جمله ارزیابی ریسک، آزمون محتوا، تحلیل داده‌ها و تهیه گزارش کمک می‌کنند. این ابزارها دامنه وسیعی را از ساده‌ترین صفحات گسترده تا پیچیده‌ترین سیستم‌های مبتنی بر قواعد هوش تجاری در بر می‌گیرند. علی‌رغم اثبات مزایای این فناوری‌ها، شواهد تجربی نشان می‌دهد که نرخ پذیرش آن‌ها در مؤسسات حسابرسی، به ویژه در اقتصادهای نوظهور، پایین است. مطالعه آگانا و همکاران^۲ (۲۰۲۵)، در غنا نشان داد که اگرچه اکثر مؤسسات غیر Big 4 از نرم‌افزارهای کمک حسابرسی استفاده می‌کنند، هزینه‌های بالا، دشواری در عملیاتی‌سازی نرم‌افزار و عدم تأثیر آن بر قضاوت حرفه‌ای حسابرسان از جمله موانع اصلی به شمار می‌روند. این یافته حکایت از آن دارد که صرف دسترسی به فناوری برای پذیرش موفق کافی نیست و موانع چندوجهی باید شناسایی و رفع گردند. به عبارت دیگر، وجود نرم‌افزار به خودی خود تضمین‌کننده استفاده مؤثر از آن نخواهد بود و عوامل انسانی، سازمانی و محیطی تعیین‌کننده‌های اصلی موفقیت هستند.

عوامل متعددی در سطح فردی، سازمانی و محیطی می‌توانند بر پذیرش نرم‌افزارهای حسابرسی تأثیرگذار باشند. مدل‌های نظری همچون مدل پذیرش فناوری^۳ بر نقش سودمندی ادراک شده و سهولت استفاده ادراک شده تأکید دارند، در حالی که مدل یکپارچه پذیرش و استفاده از فناوری^۴ سازه‌های انتظار عملکرد، انتظار تلاش، نفوذ اجتماعی و شرایط تسهیل‌گر را معرفی می‌کند (ونکاتش و همکاران^۵، ۲۰۰۳). این مدل‌ها چارچوب‌های تحلیلی قدرتمندی برای درک رفتار کاربران در مواجهه با فناوری‌های جدید ارائه می‌دهند. به طور خاص، مطالعات نشان داده‌اند که شرایط تسهیل‌گر شامل وجود زیرساخت‌های فنی مناسب، پشتیبانی مدیریت و منابع مالی کافی، یکی از قوی‌ترین پیش‌بینی‌کننده‌های پذیرش فناوری در حسابرسی است (الهیاری، ۲۰۱۹). با این حال، شدت تأثیر هر یک از این عوامل بسته به اندازه سازمان می‌تواند متفاوت باشد. برای مثال، ممکن است در یک مؤسسه کوچک، نفوذ اجتماعی (نظر همکاران و رقبا) نقشی بسیار پررنگ‌تر از یک مؤسسه بزرگ ایفا کند که در آن شرایط تسهیل‌گر به دلیل برخورداری از بودجه‌های اختصاصی، اهمیت بیشتری دارد.

نکته حائز اهمیت آنکه پذیرش نرم‌افزارهای حسابرسی نه تنها یک مسئله فنی، بلکه یک پدیده پیچیده انسانی، سازمانی و استراتژیک است. نتایج پژوهش الهاجایا (۲۰۲۵)، در اردن نشان داد که چالش‌های مربوط به زیرساخت ضعیف فناوری اطلاعات، عدم همکاری و مقاومت صاحبکاران، و کمبود تخصص فنی در مؤسسات غیر Big 4 به مراتب بیشتر از مؤسسات بزرگ است. همچنین، مطالعه جیوین و همکاران^۶ (۲۰۲۵)، در ویتنام نشان داد که مهمترین موانع پیاده‌سازی تحلیل داده‌های کلان در مؤسسات حسابرسی شامل کمبود مهارت‌ها و آموزش‌های لازم، عدم اطمینان به کیفیت منابع

¹ Ahmi & Kent

² Agana et al

³ TAM

⁴ UTAUT

⁵ Venkatesh et al

⁶ Nguyen et al

داده، و کمبود منابع مالی برای سرمایه‌گذاری در مؤسسات کوچک و متوسط است. این یافته‌ها حاکی از آن است که موانع پذیرش در مؤسسات کوچک و بزرگ نه تنها از نظر شدت، بلکه از نظر ماهیت نیز می‌توانند متفاوت باشند. در حالی که مؤسسات بزرگ ممکن است بیشتر با چالش‌های یکپارچه‌سازی سیستم‌ها یا مقاومت در برابر تغییر در سطوح میانی مدیریت روبه‌رو شوند، مؤسسات کوچک عمدتاً با موانع پایه‌ای نظیر کمبود بودجه و نیروی متخصص دست و پنجه نرم می‌کنند. این تفاوت ماهوی، ضرورت انجام یک مطالعه تطبیقی و تفکیک‌شده را دوجندان می‌کند.

در ایران، مطالعات محدودی پیرامون موانع پذیرش فناوری اطلاعات در حسابرسی انجام شده است. سپاسی و همکاران (۱۳۹۵)، با استفاده از مدل TAM نشان دادند که سودمندی ادراک شده و سهولت استفاده ادراک شده بر قصد استفاده حسابرسان داخلی از فناوری اطلاعات تأثیر مثبت دارد. این مطالعه هرچند گامی مؤثر در جهت درک عوامل رفتاری حسابرسان ایرانی بود، اما به سطح مؤسسه و تفکیک آن بر اساس اندازه توجهی نداشت. همچنین، تحریری و افسای (۱۴۰۰)، در یک مطالعه فراتحلیلی نشان دادند که عوامل سازمانی بیشترین تأثیر را بر پذیرش فناوری اطلاعات توسط حسابرسان دارند. این نتیجه که با یافته‌های بین‌المللی نیز همخوانی دارد، بر اهمیت بستر و ساختار سازمانی در موفقیت پروژه‌های فناوریانه صحنه می‌گذارد. مسعودی بیلوندی و همکاران (۱۴۰۳)، نیز موانع ادغام فناوری اطلاعات در حسابرسی داخلی را در چهار دسته محدودیت‌های سازمانی، محدودیت‌های فنی، محدودیت‌های ادراکی حسابرسان و ضعف در آموزش حسابرسان طبقه‌بندی نمودند. با این حال، هیچ یک از مطالعات داخلی به مقایسه نظام‌مند موانع پذیرش میان مؤسسات حسابرسی کوچک و بزرگ پرداخته‌اند. این خلأ پژوهشی آشکار، انگیزه اصلی برای انجام تحقیق حاضر است تا بتواند با نگاهی تطبیقی و با در نظر گرفتن ویژگی‌های بومی حرفه حسابرسی در ایران، راهگشای سیاست‌گذاران و مدیران باشد.

پیشینه پژوهش

محمّدی و همکاران (۱۳۹۳)، در پژوهشی با عنوان حسابرسی مبتنی بر ریسک و عوامل تأثیرگذار بر آن، به شناسایی موانع پیاده‌سازی حسابرسی مبتنی بر ریسک در ایران پرداختند. این پژوهش با رویکرد توصیفی □ تحلیلی و با استفاده از پرسشنامه از ۱۲۰ نفر از حسابرسان شاغل در مؤسسات حسابرسی عضو جامعه حسابداران رسمی ایران انجام شده است. نتایج نشان داد که ضعف زیرساخت‌های فناوری اطلاعات، نبود نرم‌افزارهای تخصصی مناسب و عدم آشنایی حسابرسان با ابزارهای نوین حسابرسی از مهمترین موانع اجرای مؤثر حسابرسی مبتنی بر ریسک هستند.

سپاسی و همکاران (۱۳۹۵)، در پژوهشی با عنوان بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش فناوری اطلاعات از دیدگاه حسابرسان داخلی، به دنبال شناسایی عوامل تعیین‌کننده در پذیرش فناوری اطلاعات توسط حسابرسان داخلی بودند. این پژوهش از نظر هدف کاربردی و از نظر روش، توصیفی □ پیمایشی بوده و داده‌ها از طریق پرسشنامه از ۸۲ حسابرسان داخلی شاغل در بانک‌های دولتی و خصوصی شهر تهران گردآوری شده است. نتایج پژوهش نشان داد که سودمندی ادراک شده و سهولت استفاده ادراک شده (بر اساس مدل TAM) تأثیر مثبت و معناداری بر قصد استفاده از فناوری اطلاعات دارند در حالی که تأثیر هنجارهای ذهنی بر قصد استفاده تأیید نشده است.

پارندین و دوست‌جباریان (۱۳۹۹)، در پژوهشی با عنوان موانع اجرای حسابرسی فناوری اطلاعات در ایران، به بررسی چالش‌های فراوری پیاده‌سازی حسابرسی فناوری اطلاعات در مؤسسات حسابرسی ایران پرداختند. این پژوهش با رویکرد کیفی و با استفاده از مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته با ۱۵ نفر از خبرگان حرفه حسابرسی انجام شده است. نتایج نشان داد که نبود دانش و تجربه کافی در زمینه حسابرسی فناوری اطلاعات، کمبود تعداد مؤسسات حسابرسی بزرگ، نبود

استانداردهای ملی و عدم جذب تخصص‌های غیرحسابداری از مهمترین موانع اجرای حسابرسی فناوری اطلاعات در ایران هستند.

تحریری و افسای (۱۴۰۰)، در پژوهش فراتحلیلی با عنوان فراتحلیل عوامل مؤثر بر رفتار حسابرسان جهت پذیرش فناوری اطلاعات، به ترکیب نظام‌مند نتایج مطالعات پیشین در این حوزه پرداختند. این پژوهش با استفاده از روش فراتحلیل و تحلیل ۲۶ مطالعه منتخب انجام شده است. یافته‌های فراتحلیل نشان داد که عوامل سازمانی (مانند حمایت مدیریت و زیرساخت‌های فناوری) بیشترین تأثیر و عوامل فردی (مانند نگرش به فناوری و خودکارآمدی رایانه‌ای) در رتبه بعدی تأثیرگذاری بر پذیرش فناوری اطلاعات توسط حسابرسان قرار دارند.

مسعودی بیلوندی و همکاران (۱۴۰۳)، در پژوهشی با عنوان چالش‌ها، موانع و راهکارهای ادغام فناوری اطلاعات در حسابرسی داخلی، به بررسی عمیق موانع یکپارچه‌سازی فناوری اطلاعات در فرآیند حسابرسی داخلی پرداختند. این پژوهش با رویکرد کیفی و با استفاده از مصاحبه‌های عمیق با ۱۸ نفر از خبرگان حسابرسی داخلی انجام شده است. نتایج پژوهش نشان داد که موانع ادغام فناوری اطلاعات در چهار دسته محدودیت‌های سازمانی (کمبود بودجه و ضعف زیرساخت)، محدودیت‌های فنی (ناسازگاری نرم‌افزارها و ضعف امنیت داده‌ها)، محدودیت‌های ادراکی حسابرس (مقاومت در برابر تغییر و عدم درک مزایا) و ضعف در آموزش حسابرسان طبقه‌بندی می‌شوند.

ونکاتش و همکاران (۲۰۰۳)، در مقاله بنیادین خود با عنوان پذیرش فناوری اطلاعات توسط کاربران: رویکرد یکپارچه، به معرفی و اعتبارسنجی چارچوب یکپارچه پذیرش و استفاده از فناوری^۱ پرداختند. این پژوهش با رویکرد کمی و در چهار مطالعه میدانی در چهار سازمان مختلف با مشارکت ۱۵۶۳ کاربر انجام شده است. نتایج نشان داد که این مدل با چهار سازه اصلی (انتظار عملکرد، انتظار تلاش، نفوذ اجتماعی و شرایط تسهیل‌گر) قادر به تبیین نزدیک به ۷۰ درصد از واریانس قصد رفتاری استفاده از فناوری است و نسبت به هشت مدل پیشین از قدرت تبیین‌کنندگی بالاتری برخوردار است.

جانوارین و همکاران (۲۰۰۸)، در پژوهشی با عنوان بررسی استفاده از فناوری اطلاعات در حسابرسی و اهمیت ادراک شده آن، به بررسی میزان استفاده حسابرسان از فناوری‌های اطلاعاتی و عوامل مؤثر بر آن پرداختند. این پژوهش با روش پیمایشی و با استفاده از پرسشنامه از ۶۰۴ حسابرس شاغل در مؤسسات مختلف ایالات متحده انجام شده است. نتایج نشان داد که اندازه مؤسسه حسابرسی، تخصص صنعتی و ادراک از مزایای فناوری از مهمترین عوامل تعیین‌کننده میزان استفاده از فناوری‌های حسابرسی هستند و مؤسسات بزرگ به طور معناداری بیشتر از مؤسسات کوچک از فناوری‌های پیشرفته استفاده می‌کنند.

اهمی و کنت (۲۰۱۲)، در پژوهشی با عنوان استفاده از نرم‌افزارهای کمک حسابرسی عمومی توسط حسابرسان مستقل، به بررسی عوامل مؤثر بر استفاده از نرم‌افزارهای تخصصی حسابرسی در مؤسسات کوچک و متوسط بریتانیا پرداختند. این پژوهش با روش پیمایشی و با استفاده از پرسشنامه از ۹۸ مؤسسه حسابرسی کوچک و متوسط انجام شده است. یافته‌ها نشان داد که نرم‌افزارهای کمک حسابرسی عمومی عمدتاً توسط مؤسسات بزرگ بکار گرفته می‌شوند و مؤسسات کوچک به دلیل هزینه‌های بالای خرید و نگهداری، پیچیدگی نرم‌افزارها و کمبود نیروی متخصص، از پذیرش آن‌ها خودداری می‌کنند.

الهیاری (۲۰۱۹)، در پژوهشی با عنوان عوامل مؤثر بر استفاده از تکنیک‌های حسابرسی کمک رایانه‌ای توسط حسابرسان داخلی در اردن، به بررسی پیش‌بینی‌کننده‌های استفاده از تکنیک‌های حسابرسی کمک رایانه‌ای پرداخت. این پژوهش با روش توصیفی پیمایشی و با استفاده از پرسشنامه از ۸۴ حسابرس داخلی شاغل در شرکت‌های صنعتی اردن انجام شده

¹ UTAUT

است. نتایج پژوهش نشان داد که حمایت مدیریت ارشد، آموزش و توسعه حرفه‌ای، زیرساخت‌های فناوری اطلاعات و اندازه سازمان از مهمترین عوامل مؤثر بر استفاده از تکنیک‌های حسابرسی کمک رایانه‌ای هستند. بتی و سارنس^۱ (۲۰۲۱)، در پژوهشی با عنوان درک کارکرد حسابرسی داخلی در محیط کسب‌وکار دیجیتال، به بررسی تأثیر دیجیتالی شدن بر نقش و کارکرد حسابرسی داخلی پرداختند. این پژوهش با رویکرد کیفی و با استفاده از مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته با ۲۲ نفر از مدیران حسابرسی داخلی در بلژیک انجام شده است. یافته‌ها نشان داد که فرهنگ سازمانی، تعهد مدیریت ارشد و سرمایه‌گذاری در آموزش فناوری اطلاعات از مهمترین عوامل مؤثر بر پذیرش موفق فناوری در حسابرسی داخلی هستند و عدم توجه به این عوامل می‌تواند منجر به شکست پروژه‌های فناوری در حسابرسی شود.

دنيس وارا و همکاران^۲ (۲۰۲۳)، در پژوهشی با عنوان نقش حسابررس خارجی در پذیرش تکنیک‌های حسابرسی کمک رایانه‌ای با رویکرد UTAUT، به تحلیل عوامل مؤثر بر پذیرش تکنیک‌های حسابرسی با کمک رایانه^۳ در مؤسسات حسابرسی دولتی جاکارتا پرداختند. این پژوهش با روش کمی و با استفاده از پرسشنامه از حسابرسان شاغل در مؤسسات حسابرسی عمومی جاکارتا انجام شده و داده‌ها با استفاده از روش حداقل مربعات جزئی^۴ تحلیل شده است. نتایج نشان داد که بر خلاف بسیاری از مطالعات پیشین، تنها نفوذ اجتماعی بر قصد رفتاری حسابرسان تأثیر معنادار داشته و انتظار عملکرد، انتظار تلاش و شرایط تسهیل‌گر تأثیر معناداری بر پذیرش CAATs نداشته‌اند.

فولوپ و همکاران^۵ (۲۰۲۴)، در پژوهشی با عنوان عوامل مؤثر بر استفاده از تکنیک‌های حسابرسی کمک رایانه‌ای در عصر دیجیتال به بررسی عوامل تعیین‌کننده استفاده از CAATs بر اساس مدل UTAUT پرداختند. این پژوهش با روش کمی و با استفاده از پرسشنامه از ۱۱۲ حسابررس مستقل در رومانی انجام شده و داده‌ها با استفاده از مدل‌سازی معادلات ساختاری تحلیل شده است. نتایج نشان داد که انتظار عملکرد و شرایط تسهیل‌گر تأثیر مثبت و معناداری بر قصد رفتاری استفاده از CAATs دارند، در حالی که انتظار تلاش و نفوذ اجتماعی تأثیر معناداری بر قصد استفاده ندارند و نیاز به حمایت بیشتر مدیریت در این زمینه را آشکار می‌سازد.

مبانی نظری

در حوزه مطالعات پذیرش فناوری، یکی از تأثیرگذارترین و پراستنادترین مدل‌ها، مدل پذیرش فناوری است که توسط فرد دیویس در سال ۱۹۸۹ ارائه شد (داویس^۶، ۱۹۸۹). این مدل ریشه در نظریه کنش منطقی فیشرین و آرن^۷ (۱۹۷۵)، دارد و برای پیش‌بینی و تبیین رفتار کاربران در قبال فناوری‌های اطلاعاتی طراحی شده است. مدل پذیرش فناوری دو سازه اصلی و محوری را معرفی می‌کند: نخست، سودمندی ادراک شده که به درجه‌ای اطلاق می‌شود که فرد معتقد است استفاده از یک فناوری خاص، عملکرد شغلی یا تحصیلی او را بهبود می‌بخشد. در زمینه حسابرسی، اگر حسابررس معتقد باشد که استفاده از نرم‌افزار حسابرسی باعث کاهش زمان رسیدگی، افزایش دقت در شناسایی اشتباهات و بهبود کیفیت گزارش حسابرسی می‌شود، سودمندی ادراک شده بالایی خواهد داشت (ونکاتش و داویس، ۲۰۰۰). دوم، سهولت استفاده ادراک شده که به درجه‌ای اطلاق می‌شود که فرد معتقد است استفاده از یک فناوری خاص، بدون نیاز به تلاش زیاد و با

¹ Betti & Sarens

² Deniswara et al

³ CAATs

⁴ PLS-SEM

⁵ Fülöp et al

⁶ Davis

⁷ Fishbein & Ajzen

صرف انرژی و زمان محدود امکان پذیر است. مدل پذیرش فناوری بر این باور است که این دو سازه به طور مستقیم بر نگرش نسبت به استفاده تأثیر می گذارند و نگرش نیز به نوبه خود بر قصد رفتاری استفاده مؤثر است. پژوهش های متعددی در حوزه حسابرسی از این مدل استفاده کرده اند؛ جانورین و همکاران (۲۰۰۸)، با بکارگیری مدل پذیرش فناوری نشان دادند که سودمندی ادراک شده و سهولت استفاده ادراک شده، مهمترین پیش بینی کننده های استفاده حسابرسان از فناوری های اطلاعاتی هستند. همچنین، سپاسی و همکاران (۱۳۹۵)، در پژوهش خود بر روی حسابرسان داخلی ایران، تأیید کردند که هر دو سازه مدل پذیرش فناوری تأثیر مثبت و معناداری بر قصد استفاده از فناوری اطلاعات دارند. با این حال، مدل پذیرش فناوری با نقدهایی نیز مواجه بوده است؛ برخی پژوهشگران معتقدند این مدل، عوامل اجتماعی و سازمانی را نادیده می گیرد و تمرکز آن عمدتاً بر سطح فردی تحلیل است (ونکاتش و همکاران، ۲۰۰۳). به همین دلیل، مدل های جامع تری توسعه یافته اند که به بررسی عوامل محیطی و ساختاری نیز می پردازند.

نظریه انتشار نوآوری^۱ که توسط اورت راجرز (۱۹۶۲، ۲۰۰۳) ارائه شده است، چارچوب ارزشمند دیگری برای تحلیل موانع پذیرش نرم افزارهای حسابرسی فراهم می کند. این نظریه به بررسی چگونگی، چرایی و سرعت انتشار ایده ها، فناوری ها و نوآوری ها در یک جامعه یا سیستم اجتماعی می پردازد. راجرز معتقد است که تصمیم گیری برای پذیرش یک نوآوری، یک فرآیند پنج مرحله ای شامل دانش (آگاهی از وجود نوآوری)، اقناع (شکل گیری نگرش مثبت یا منفی)، تصمیم گیری (انتخاب پذیرش یا رد)، پیاده سازی (بکارگیری نوآوری) و تثبیت (تصمیم به ادامه یا توقف استفاده) است. نظریه انتشار نوآوری پنج ویژگی ذاتی یک نوآوری را معرفی می کند که بر نرخ پذیرش آن تأثیر می گذارند: مزیت نسبی (درجه ای که یک نوآوری بهتر از راه حل یا فناوری قبلی تلقی می شود)، سازگاری (درجه ای که یک نوآوری با ارزش ها، تجربیات گذشته و نیازهای کاربران بالقوه هماهنگ است)، پیچیدگی (درجه ای که یک نوآوری به عنوان دشوار در درک، یادگیری یا بکارگیری تلقی می شود)، آزمون پذیری (درجه ای که می توان یک نوآوری را به صورت محدود یا آزمایشی قبل از پذیرش کامل بکار گرفت)، و مشاهده پذیری (درجه ای که نتایج حاصل از یک نوآوری برای دیگران قابل مشاهده است). این نظریه به ویژه برای تحلیل موانع پذیرش در سطوح سازمانی و بین سازمانی مناسب است. برای مثال، اگر نرم افزار حسابرسی با فرآیندهای جاری مؤسسه سازگار نباشد (سازگاری پایین) یا بسیار پیچیده باشد (پیچیدگی بالا)، این ویژگی ها به عنوان مانع پذیرش عمل خواهند کرد (مصطفی و لی، ۲۰۱۷). در زمینه پژوهش حاضر، مؤسسات کوچک به دلیل محدودیت های منابع و ساختار ساده تر، ممکن است پیچیدگی نرم افزارها را به عنوان مانع بزرگ تری نسبت به مؤسسات بزرگ ادراک کنند.

چارچوب یکپارچه پذیرش و استفاده از فناوری^۲ که توسط ونکاتش و همکاران (۲۰۰۳)، ارائه شده است، با تلفیق هشت مدل معروف پیشین در حوزه پذیرش فناوری (از جمله مدل پذیرش فناوری، نظریه انتشار نوآوری، نظریه کنش منطقی و مدل انگیزشی) سعی در ارائه چارچوبی جامع تر و قدرتمندتر دارد. این مدل چهار سازه اصلی را معرفی می کند که پیش بینی کننده قصد استفاده و رفتار استفاده هستند: انتظار عملکرد (درجه ای که فرد معتقد است استفاده از فناوری به بهبود عملکرد شغلی او کمک می کند که معادل سودمندی ادراک شده در مدل پذیرش فناوری است)، انتظار تلاش (درجه ای که استفاده از فناوری با سهولت همراه است که معادل سهولت استفاده ادراک شده در مدل پذیرش فناوری است)، نفوذ اجتماعی (درجه ای که فرد ادراک می کند که افراد مهم برای او مانند همکاران، مدیران یا نهادهای حرفه ای معتقدند او باید از فناوری استفاده کند)، و شرایط تسهیل گر (درجه ای که فرد معتقد است زیرساخت های فنی و سازمانی لازم برای پشتیبانی از استفاده از فناوری وجود دارد). این سازه آخر که شامل در دسترس بودن سخت افزار مناسب،

¹ DOI

² UTAUT

پشتیبانی فنی، آموزش‌های لازم و منابع مالی کافی می‌شود، به طور مستقیم با موانع زیرساختی و سازمانی پذیرش ارتباط دارد. نظریه یکپارچه پذیرش و استفاده از فناوری به دلیل جامعیت و قدرت تبیین‌کنندگی بالاتر (نزدیک به ۷۰ درصد واریانس قصد استفاده)، در پژوهش‌های معاصر پذیرش فناوری جایگاه ویژه‌ای دارد. بتی و سارنس (۲۰۲۱) در مطالعه پذیرش فناوری در حسابداری داخلی، از این چارچوب استفاده کرده و نشان دادند که انتظار عملکرد و شرایط تسهیل‌گر، مهمترین پیش‌بینی‌کننده‌های پذیرش هستند. در پژوهش حاضر، سازه شرایط تسهیل‌گر به دلیل ارتباط مستقیم با موانع مالی، زیرساختی و سازمانی، از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است.

علاوه بر مدل‌های اصلی پذیرش فناوری، پژوهشگران حوزه حسابداری مدل‌های تخصصی‌تری را نیز برای تحلیل موانع پذیرش توسعه داده‌اند. پدروسا و همکاران (۲۰۲۰)، مدلی چهاربعدی برای تحلیل موانع پذیرش نرم‌افزارهای کمک حسابداری ارائه کردند که شامل ابعاد زیر است: (۱) موانع مرتبط با فرد شامل کمبود دانش فنی، مقاومت در برابر تغییر، ترس از شکست، عدم اعتماد به توانایی‌های شخصی و کمبود انگیزه؛ (۲) موانع مرتبط با فناوری شامل پیچیدگی نرم‌افزار، عدم سازگاری با سیستم‌های موجود، هزینه‌های پیاده‌سازی، مسائل امنیتی و قابلیت اطمینان پایین؛ (۳) موانع مرتبط با سازمان شامل فقدان حمایت مدیریت، کمبود بودجه، ضعف زیرساخت‌های فناوری اطلاعات، نبود استراتژی فناوری مشخص و فرهنگ سازمانی مقاوم در برابر تغییر؛ و (۴) موانع مرتبط با محیط شامل عدم شفافیت استانداردها، نبود الزامات قانونی، فقدان فشار رقابتی و عدم دسترسی به پشتیبانی فنی مناسب. در راستای توسعه مدل‌های ترکیبی، سکی و مولوی (۲۰۲۵)، چارچوبی برای مؤسسات عالی حسابداری ارائه کردند که در آن مدل پذیرش فناوری با مدل سازمانی-فناوری-محیطی^۱ تلفیق شده است. این چارچوب نشان می‌دهد که عوامل سازمانی (مانند حمایت مدیریت و منابع مالی)، عوامل فناورانه (مانند پیچیدگی و سازگاری) و عوامل محیطی (مانند فشار نهادی و الزامات قانونی) به طور همزمان بر پذیرش فناوری در مؤسسات حسابداری تأثیر می‌گذارند (Ceki & Moloi, 2025).

بر اساس مرور مدل‌های نظری فوق و با توجه به اهداف پژوهش حاضر، چارچوب نظری ترکیبی برای این پژوهش تدوین شده است. در این چارچوب: (۱) سودمندی ادراک شده و سهولت استفاده ادراک شده (از مدل پذیرش فناوری) به عنوان متغیرهای واسطه‌ای در نظر گرفته می‌شوند که موانع مختلف از طریق تأثیر بر این دو سازه، بر قصد پذیرش تأثیر می‌گذارند؛ (۲) پنج ویژگی نوآوری (از نظریه انتشار نوآوری) به ویژه مزیت نسبی، سازگاری و پیچیدگی، به عنوان ویژگی‌های ذاتی نرم‌افزارهای حسابداری که بر شدت موانع تأثیر می‌گذارند، مد نظر قرار می‌گیرند؛ (۳) شرایط تسهیل‌گر (از چارچوب یکپارچه پذیرش و استفاده از فناوری) به عنوان سازه اصلی تحلیل موانع زیرساختی و سازمانی بکار گرفته می‌شود؛ و (۴) ابعاد چهارگانه موانع (از مدل پدروسا و همکاران، ۲۰۲۰) به عنوان چارچوب دسته‌بندی موانع در فاز کیفی و کمی پژوهش استفاده می‌شود. این چارچوب ترکیبی به پژوهشگر اجازه می‌دهد تا موانع پذیرش را در چهار سطح (فردی، فناوری، سازمانی و محیطی) شناسایی و تحلیل کند و در عین حال، نقش متغیرهای تعدیل‌گر مانند اندازه مؤسسه (کوچک در مقابل بزرگ) را نیز در نظر بگیرد.

مرور پیشینه پژوهش‌های داخلی و خارجی نشان می‌دهد که اگرچه مطالعات متعددی به بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش فناوری در حسابداری پرداخته‌اند، اما شکاف‌های تحقیقاتی قابل توجهی وجود دارد. مطالعات داخلی عمدتاً به شناسایی موانع کلی پذیرش فناوری پرداخته‌اند و کمتر به مقایسه نظام‌مند بین مؤسسات کوچک و بزرگ توجه شده است. از سوی دیگر، مطالعات خارجی نیز علیرغم غنای نظری، اغلب در بافتار کشورهای توسعه‌یافته انجام شده‌اند و قابلیت تعمیم یافته‌های آن‌ها به کشورهای در حال توسعه با محدودیت مواجه است. پژوهش حاضر با هدف پر کردن این شکاف‌ها و با توجه ویژه به تفاوت بین مؤسسات حسابداری کوچک و بزرگ در ایران انجام می‌شود.

¹ TOE

مدلسازی

پژوهش حاضر با هدف کاربردی و با رویکرد آمیخته (ترکیبی از روش‌های کیفی و کمی) انجام می‌شود. انتخاب این رویکرد به دلیل ماهیت چندلایه پدیده پذیرش فناوری در حسابرسی است که بررسی آن صرفاً با یک روش ممکن نیست. در فاز کیفی، موانع پذیرش نرم‌افزارهای حسابرسی از طریق مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته با خبرگان شناسایی و دسته‌بندی می‌شوند. جامعه آماری این فاز شامل شرکای مؤسسات حسابرسی عضو جامعه حسابداران رسمی ایران و اساتید صاحب‌نظر در حوزه فناوری اطلاعات و حسابرسی است. نمونه‌گیری به روش هدفمند (قضاوتی) و با تکنیک گلوله برفی انجام شده و حجم نمونه بر اساس اشباع نظری تعیین گردیده است. در فاز کمی، اهمیت نسبی موانع با استفاده از پرسشنامه و روش‌های آماری اندازه‌گیری و مقایسه می‌شود. جامعه آماری شامل شرکای مؤسسات حسابرسی و مدیران ارشد مالی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران است. حجم نمونه بر اساس فرمول کوکران برای جامعه نامحدود، ۳۸۴ نفر برآورد شده است. مؤسسات حسابرسی به دو گروه کوچک (کمتر از ۱۰ شریک و ۳۰ کارکن حرفه‌ای) و بزرگ (۱۰ شریک یا بیشتر و بیش از ۳۰ کارکن حرفه‌ای) تفکیک شده‌اند تا امکان مقایسه نظام‌مند فراهم گردد (جانورین و همکاران، ۲۰۰۸؛ اهمی و کنت، ۲۰۱۲).

ابزار گردآوری داده‌ها در فاز کیفی، راهنمای مصاحبه نیمه‌ساختاریافته با سؤالات باز بر اساس چارچوب نظری پژوهش است. روایی محتوایی راهنما توسط اساتید و خبرگان تأیید شده و پایایی با روش توافق بین دو کدگذار (ضریب بالای ۰.۷) ارزیابی می‌شود. در فاز کمی، ابزار پژوهش پرسشنامه محقق‌ساخته شامل سؤالات بسته در مقیاس پنج درجه‌ای لیکرت است. پرسشنامه در سه بخش تنظیم شده است: اطلاعات جمعیت‌شناختی، موانع پذیرش (اقتباس از ادبیات و یافته‌های فاز کیفی) و راهکارهای پیشنهادی. روایی پرسشنامه با روش روایی محتوایی (CVR و CVI) و تحلیل عاملی تأییدی بررسی می‌شود. پایایی با ضریب آلفای کرونباخ (مقدار بالای ۰.۷ برای هر سازه) تأیید می‌گردد. برای افزایش اعتبار یافته‌های کیفی از روش‌های مثلث‌سازی، بازبینی توسط مشارکت‌کنندگان و بازبینی توسط هم‌تایان استفاده می‌شود (استاهل و کینگ، ۲۰۲۰). برای فاز کمی، اعتبار با روایی همگرا و واگرا (معیار فورنل و لارکر) و پایایی با آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی ارزیابی می‌شود (فورنل و لارکر، ۱۹۸۱). قلمرو مکانی پژوهش شامل مؤسسات حسابرسی عضو جامعه حسابداران رسمی ایران در شهر تهران و قلمرو زمانی آن سال ۱۴۰۴ است. بر اساس تحلیل مصاحبه‌های انجام شده با ۲۲ نفر از خبرگان، موانع پذیرش نرم‌افزارهای حسابرسی در بخش کیفی، در سه دسته اصلی طبقه‌بندی شدند:

موانع مالی و اقتصادی

این دسته از موانع، ریشه در محدودیت‌های بودجه‌ای و توجیه‌ناپذیری اقتصادی سرمایه‌گذاری در نرم‌افزارهای حسابرسی دارند. مهمترین مصادیق عبارتند از: هزینه بالای خرید و نگهداری: نرم‌افزارهای تخصصی حسابرسی (مانند IDEA، ACL و TeamMate) هزینه اولیه بالایی دارند و هزینه‌های به‌روزرسانی و پشتیبانی سالیانه نیز قابل توجه است. عدم توجیه اقتصادی در حجم کار پایین: در مؤسسات کوچک که حجم کار و درآمد محدود است، بازگشت سرمایه در بازه زمانی معقول قابل پیش‌بینی نیست. کمبود منابع مالی برای آموزش: خرید نرم‌افزار به تنهایی کافی نیست؛ هزینه‌های آموزش کارکنان و توسعه مهارت‌ها نیز قابل توجه است. عدم دسترسی به تسهیلات مالی: نبود وام‌ها و تسهیلات اختصاصی برای سرمایه‌گذاری فناوری در حرفه حسابرسی.

موانع دانشی و مهارتی

این موانع به کمبود دانش، مهارت و نگرش مناسب در بین حسابرسان و مدیران مؤسسات بازمی گردد: کمبود تخصص فنی در نیروی انسانی: فارغ التحصیلان حسابداری و حسابرسی، آموزش کافی در زمینه فناوری اطلاعات و ابزارهای تخصصی حسابرسی نمی بینند. مقاومت در برابر تغییر: حسابرسان با تجربه که به روش های سنتی عادت کرده اند، در برابر بکارگیری ابزارهای جدید مقاومت نشان می دهند. عدم درک کافی از مزایا: برخی حسابرسان و مدیران، ارزش افزوده واقعی نرم افزارهای حسابرسی را درک نمی کنند. ضعف زبان انگلیسی: بسیاری از نرم افزارهای تخصصی حسابرسی به زبان انگلیسی هستند و حسابرسان در کار با آنها با مشکل مواجهند.

موانع سازمانی و زیرساختی

این دسته به ساختار، فرآیندها و زیرساخت های مؤسسه و محیط حرفه ای بازمی گردد: ضعف زیرساخت های فناوری اطلاعات: کمبود سخت افزار مناسب، شبکه داخلی، امنیت داده ها و سرعت اینترنت. نبود استانداردها و دستورالعمل های ملی: فقدان استانداردهای بومی و دستورالعمل های مشخص برای بکارگیری فناوری در فرآیند حسابرسی. عدم پشتیبانی فنی مناسب: نبود نمایندگی های معتبر و پشتیبانی محلی برای نرم افزارهای خارجی. عدم یکپارچگی با سیستم های مشتری: نرم افزارهای موجود با سیستم های اطلاعاتی متنوع شرکت های صاحبکار سازگار نیستند. ضعف در فرهنگ سازمانی: فقدان فرهنگ یادگیری مستمر و نوآوری در ساختار برخی مؤسسات. پرسشنامه ها میان دو گروه از مؤسسات حسابرسی (کوچک و بزرگ) توزیع شد. پس از جمع آوری و پالایش داده ها، ۲۶۷ پرسشنامه قابل تحلیل تشخیص داده شد.

جدول (۱): آمار توصیفی

گروه	تعداد	درصد
مؤسسات کوچک	۱۴۴	۵۴٪
مؤسسات بزرگ	۱۲۳	۴۶٪
مجموع	۲۶۷	۱۰۰٪

با استفاده از آزمون t تک نمونه ای، میانگین نمره هر مانع با مقدار میانه مقیاس (۳) مقایسه شد:

جدول (۲): میانگین، انحراف معیار و معناداری متغیرها

رتبه	مانع	میانگین	انحراف معیار	t-value	sig.
۱	هزینه بالای خرید و نگهداری	۴.۲۱	۰.۸۷	۲۲.۳	۰.۰۰۰
۲	کمبود تخصص فنی نیروی انسانی	۴.۱۸	۰.۹۱	۲۱.۱	۰.۰۰۰
۳	ضعف زیرساخت های فناوری اطلاعات	۳.۹۸	۰.۹۴	۱۷.۲	۰.۰۰۰
۴	عدم توجه اقتصادی در حجم کار پایین	۳.۸۹	۱.۰۲	۱۴.۵	۰.۰۰۰
۵	مقاومت در برابر تغییر	۳.۷۶	۱.۰۵	۱۲.۱	۰.۰۰۰
۶	نبود استانداردهای ملی	۳.۶۵	۱.۱۱	۹.۸	۰.۰۰۰

مقایسه موانع در مؤسسات کوچک و بزرگ

آزمون t دو نمونه مستقل برای مقایسه میانگین نمرات موانع در دو گروه انجام شد:

جدول (۳): معناداری نمرات

تفاوت معنادار	sig.	t-value	میانگین (بزرگ)	میانگین (کوچک)	مانع
بله (کوچک) > بزرگ	۰.۰۰۰	۴.۸۹	۳.۹۲	۴.۴۵	هزینه بالای خرید
بله (کوچک) > بزرگ	۰.۰۰۰	۶.۷۲	۳.۳۸	۴.۳۱	عدم توجه اقتصادی در حجم کار پایین
بله (بزرگ) > کوچک	۰.۰۰۰	-۵.۲۱	۴.۵۳	۳.۸۸	کمبود تخصص فنی
بله (بزرگ) > کوچک	۰.۰۰۰	-۴.۳۳	۴.۲۷	۳.۷۴	ضعف زیرساخت فاوا
بله (بزرگ) > کوچک	۰.۰۰۲	-۳.۱۱	۳.۹۸	۳.۵۸	مقاومت در برابر تغییر
خیر	۰.۴۹۷	-۰.۶۸	۳.۷۰	۳.۶۱	نبود استانداردهای ملی

موانع مالی برای مؤسسات کوچک و موانع دانشی و زیرساختی برای مؤسسات بزرگ از اهمیت بیشتری برخوردار است.

دسته‌بندی موانع و مقایسه کلی آنها

جدول (۴): دسته‌بندی موانع

تفاوت	میانگین (بزرگ)	میانگین (کوچک)	میانگین (کل)	دسته مانع
معنادار ۰.۰۰۰	۳.۵۴	۴.۳۵	۳.۹۲	مالی و اقتصادی
معنادار ۰.۰۰۰	۴.۱۳	۳.۶۲	۳.۸۶	دانشی و مهارتی
معنادار ۰.۰۰۲	۳.۹۸	۳.۵۴	۳.۷۴	سازمانی و زیرساختی

تحلیل واریانس چند متغیره (MANOVA)

نتایج MANOVA نشان می‌دهد که اثر اصلی «اندازه مؤسسه» بر مجموع موانع معنادار است (Pillai's Trace = 0.342, $F = 17.8$, $p < 0.001$). همچنین اثر اصلی «موقعیت سازمانی» (شریک در مقابل مدیر) نیز معنادار است. اثر تعاملی اندازه و موقعیت معنادار نبود.

یافته‌های این پژوهش با مدل پذیرش فناوری (TAM) و نظریه انتشار نوآوری (DOI) همسو است. بر اساس TAM، زمانی که حساب‌رسان سودمندی ادراک شده را در سطح پایین ارزیابی می‌کنند، تمایل کمتری به پذیرش خواهند داشت. این وضعیت در مؤسساتی که حجم کار کم است و نرم‌افزار هزینه بالایی دارد، شدیدتر است.

نتایج همچنین نشان داد که سهولت استفاده ادراک شده برای مؤسسات بزرگ ممکن است اهمیت کمتری نسبت به مؤسسات کوچک داشته باشد، زیرا مؤسسات بزرگ منابع بیشتری برای آموزش و پشتیبانی دارند. از منظر نظریه انتشار نوآوری، پیچیدگی نرم‌افزارهای تخصصی برای مؤسسات کوچک که منابع کمتری دارند، مانع جدی‌تری است.

نتیجه‌گیری

هدف این پژوهش شناسایی و مقایسه موانع پذیرش نرم افزارهای حسابرسی در مؤسسات کوچک و بزرگ بود. یافته‌های پژوهش نشان داد که موانع را می‌توان در سه دسته مالی و اقتصادی، دانشی و مهارتی، و سازمانی و زیرساختی طبقه‌بندی کرد.

مهمترین یافته پژوهش، تفاوت معنادار در الگوی موانع بین مؤسسات کوچک و بزرگ است. برای مؤسسات کوچک، موانع مالی و اقتصادی (به ویژه هزینه بالای خرید و عدم توجه اقتصادی) مهمترین مانع هستند. این یافته با پژوهش‌های الهیاری (۲۰۱۹)، و اهمی و کنت (۲۰۱۲)، همسو است. در مقابل، برای مؤسسات بزرگ، موانع دانشی و مهارتی (به ویژه کمبود تخصص فنی) و موانع سازمانی در اولویت هستند.

از منظر نظری، این یافته‌ها مدل پذیرش فناوری را تأیید می‌کنند و نشان می‌دهند که سودمندی ادراک شده در مؤسسات کوچک بیشتر تحت تأثیر محاسبات هزینه-فایده است، در حالی که در مؤسسات بزرگ، سهولت استفاده ادراک شده از طریق زیرساخت و آموزش و نیز نفوذ اجتماعی و شرایط تسهیل گر (سازه‌های مدل UTAUT) اهمیت بیشتری می‌یابد. پژوهش حاضر با هدف شناسایی و مقایسه موانع پذیرش نرم افزارهای حسابرسی در مؤسسات کوچک و بزرگ انجام شد. یافته‌های پژوهش نشان داد که موانع پذیرش در سه دسته کلی «مالی و اقتصادی»، «دانشی و مهارتی» و «سازمانی و زیرساختی» قابل طبقه‌بندی هستند. مهمترین یافته پژوهش، تفاوت معنادار در الگوی موانع بین مؤسسات کوچک و بزرگ است. برای مؤسسات کوچک، موانع مالی و اقتصادی (به ویژه هزینه بالای خرید و نگهداری نرم افزار و عدم توجه اقتصادی در حجم کار پایین) مهمترین مانع محسوب می‌شوند. در مقابل، برای مؤسسات بزرگ، موانع دانشی و مهارتی (به ویژه کمبود تخصص فنی نیروی انسانی و مقاومت در برابر تغییر) و موانع سازمانی و زیرساختی (ضعف زیرساخت‌های فناوری اطلاعات و نبود استانداردهای ملی) از اولویت بیشتری برخوردار هستند. این یافته‌ها با مبانی نظری پژوهش به ویژه مدل پذیرش فناوری و نظریه انتشار نوآوری همسو است و نشان می‌دهد که سودمندی ادراک شده در مؤسسات کوچک بیشتر تحت تأثیر محاسبات هزینه-فایده است، در حالی که در مؤسسات بزرگ، سهولت استفاده ادراک شده و شرایط تسهیل گر اهمیت بیشتری می‌یابند.

از منظر نظری، یافته‌های این پژوهش مدل یکپارچه پذیرش و استفاده از فناوری را تأیید می‌کند و نشان می‌دهد که سازه «شرایط تسهیل گر» نقش کلیدی در تبیین تفاوت بین مؤسسات کوچک و بزرگ ایفا می‌کند. مؤسسات بزرگ به دلیل برخورداری از زیرساخت‌های مناسب‌تر و منابع مالی بیشتر، شرایط تسهیل گر بهتری دارند و در نتیجه موانع مالی برای آن‌ها کمتر است. در مقابل، مؤسسات کوچک با وجود تمایل به پذیرش فناوری، به دلیل نبود شرایط تسهیل گر (کمبود منابع مالی و زیرساختی) با موانع جدی‌تری مواجه هستند. از منظر کاربردی، نتایج این پژوهش به سیاست‌گذاران حرفه حسابرسی، مدیران مؤسسات و توسعه‌دهندگان نرم افزار توصیه می‌کند که برای افزایش نرخ پذیرش نرم افزارهای حسابرسی، راهکارهای متفاوتی را برای مؤسسات کوچک و بزرگ طراحی کنند. برای مؤسسات کوچک، ارائه تسهیلات مالی، توسعه نرم افزارهای کم‌هزینه و مبتنی بر ابر، و برگزاری دوره‌های آموزشی رایگان می‌تواند مؤثر باشد. برای مؤسسات بزرگ، سرمایه‌گذاری در آموزش تخصصی نیروی انسانی، تدوین دستورالعمل‌های داخلی یکپارچه و بهبود زیرساخت‌های فناوری اطلاعات در اولویت قرار دارد. همچنین، نهادهای حرفه‌ای مانند جامعه حسابداران رسمی ایران می‌توانند با تدوین استانداردهای ملی و ایجاد مشوق‌های قانونی، زمینه را برای پذیرش گسترده‌تر فناوری در حرفه حسابرسی فراهم آورند.

**توصیه‌های سیاستی
برای مؤسسات کوچک**

استفاده از نرم افزارهای متن باز و کم هزینه به عنوان جایگزین نرم افزارهای پرهزینه خارجی
تشکیل کنسرسیوم های خرید برای کاهش هزینه ها از طریق خرید اشتراکی
بهره مندی از نسخه های ابری^۱ با مدل قیمت گذاری اشتراکی^۲

برای مؤسسات بزرگ:

سرمایه گذاری هدفمند در آموزش و توسعه مهارت های فنی کارکنان
ایجاد واحدهای تخصصی فناوری اطلاعات
تدوین دستورالعمل های داخلی برای یکپارچه سازی نرم افزارها با فرآیندها
برای نهادهای حرفه ای (جامعه حسابداران رسمی):
تدوین استانداردها و دستورالعمل های ملی برای بکارگیری فناوری در حسابرسی
برگزاری دوره های آموزشی و صدور گواهینامه های تخصصی
ایجاد مذاکره با شرکت های نرم افزاری برای دریافت تخفیف ویژه اعضا
محدودیت اصلی این پژوهش، تمرکز بر مؤسسات حسابرسی شهر تهران است. پیشنهاد می شود در پژوهش های آتی،
نمونه به سایر شهرها تعمیم داده شود. همچنین، بررسی میدانی تأثیر متغیرهایی مانند سن و تجربه حسابرس و نوع
مالکیت مؤسسه بر پذیرش فناوری می تواند غنای پژوهش را افزایش دهد. بررسی تأثیر هوش مصنوعی و یادگیری
ماشین در فرآیند حسابرسی نیز یکی از مسیرهای مهم پژوهش های آتی است.

منابع

- ✓ پارندین، کاوه، دوست جباریان، جواد، (۱۳۹۹). موانع اجرای حسابرسی فناوری اطلاعات در ایران، پژوهش های حسابرسی حرفه ای، دوره ۱، شماره ۳، صص ۱۰۱-۱۲۶.
- ✓ تحریری، آرش، افسای، اکرم، (۱۴۰۰)، فراتحلیل عوامل مؤثر بر رفتار حسابرسان جهت پذیرش فناوری اطلاعات، دوفصلنامه حسابداری ارزشی و رفتاری، دوره ۶، شماره ۱۱، صص ۱-۴۰.
- ✓ سپاسی، سحر، انواری رستمی، علی اصغر، خواجهی، زینب، (۱۳۹۵)، بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش فناوری اطلاعات از دیدگاه حسابرسان داخلی، دانش حسابداری مالی، دوره ۳، شماره ۴، صص ۱۸۹-۲۱۵.
- ✓ عزیزی، فهیمه، (۱۴۰۲)، واکاوی مبانی فناوری اطلاعات (IT) و تأثیر بهره وری حسابداران کم تجربه در این حوزه، مطالعات اقتصاد، مدیریت مالی و حسابداری، دوره ۹، شماره ۳، صص ۷۱-۸۱.
- ✓ مسعودی بیلوندی، زهرا، طباطباییان، مریم سادات، یوسفزاده، نسرین، (۱۴۰۳)، چالش ها، موانع و راهکارهای ادغام فناوری اطلاعات در حسابرسی داخلی، فصلنامه پژوهش های حسابداری مالی، دوره ۱۵، شماره ۴، صص ۶۷-۹۲.
- ✓ محمدی، جمال، بابایی، فاطمه، حیدری، داریوش، (۱۳۹۳)، حسابرسی مبتنی بر ریسک و عوامل تأثیرگذار بر آن، کنفرانس بین المللی حسابداری، اقتصاد و مدیریت مالی، تهران.
- ✓ Afsay, A., Tahriri, A., & Rezaee, Z. (2023). A meta-analysis of factors affecting acceptance of information technology in auditing. International Journal of Accounting Information Systems, 50, 100608.
- ✓ Agana, J. A., Gyekye, K. A., Mireku, K., Domeher, D., & Appiagyei, K. (2025). Usage of generalized audit software in an emerging economy: The modified ITAQ model approach. Managerial Auditing Journal, 40(5), 666-685.

¹ Cloud-based

² Pay-as-you-go

- ✓ Ahmi, A., & Kent, S. (2012). The utilisation of generalised audit software (GAS) by external auditors. *Managerial Auditing Journal*, 28(2), 88-113.
- ✓ Al-Hajaya, K. (2025). Understanding challenges of conventional remote auditing and AI-enabled remote IT auditing: Audit professionals' perspectives from an emerging economy. Mutah University.
- ✓ Al-Hiyari, A. (2019). Factors that influence the use of computer-assisted audit techniques (CAATs) by internal auditors in Jordan. *Academy of Accounting and Financial Studies Journal*, 23(3), 1-15.
- ✓ Betti, N., & Sarens, G. (2021). Understanding the internal audit function in a digitalized business environment. *Journal of Accounting and Organizational Change*, 17(2), 197-216.
- ✓ Ceki, K. K., & Moloi, T. (2025). Technology adoption framework for supreme audit institutions within the hybrid TAM and TOE model. *Journal of Risk and Financial Management*, 18(8), 409.
- ✓ Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319-340.
- ✓ Davis, F. D., Bagozzi, R. P., & Warshaw, P. R. (1989). User acceptance of computer technology: A comparison of two theoretical models. *Management Science*, 35(8), 982-1003.
- ✓ Debreceeny, R. S., Gray, G. L., Tham, W. L., Goh, K. Y. S., & Tang, P. L. (2005). Employing generalized audit software in the financial services sector. *Managerial Auditing Journal*, 20(6), 605-618.
- ✓ Deniswara, K., Henky, T., Mulyawan, A. N., Armand, W. K., & Mustapha, M. (2023). The role of external auditor in the adoption of computer-assisted audit techniques with unified theory of acceptance and use of technology: An empirical study in public audit firms in Jakarta. *Journal The Winners*, 24(1), 1-11.
- ✓ Fishbein, M., & Ajzen, I. (1975). Belief, attitude, intention, and behavior: An introduction to theory and research. Addison-Wesley.
- ✓ Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, 18(1), 39-50.
- ✓ Fülöp, M. T., Ionescu, C. A., Măgdaş, N., & Topor, D. I. (2024). Factors influencing the use of computer-assisted audit techniques in the digital era. *Journal of Financial Reporting and Accounting*. Advance online publication.
- ✓ Janvrin, D., Bierstaker, J., & Lowe, D. J. (2008). An examination of audit information technology use and perceived importance. *Accounting Horizons*, 22(1), 1-21.
- ✓ Kvalsvik, D. (2023). Digital transformation in audit firms: Investigating barriers and enablers to adoption [Master's thesis, Norwegian University of Science and Technology].
- ✓ Nguyen, P. T., Nguyen, L. H., & Le, D. Q. (2025). Factors affecting the adoption of big data analysis in financial audit at audit firms: A study of internal control. *Risk Governance and Control: Financial Markets & Institutions*, 15(2), 114-122.
- ✓ Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of innovations* (5th ed.). Free Press.
- ✓ Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS Quarterly*, 27(3), 425-478.
- ✓ Venkatesh, V., & Davis, F. D. (2000). A theoretical extension of the Technology Acceptance Model: Four longitudinal field studies. *Management Science*, 46(2), 186-204.
- ✓ Mustapha, M., & Lai, S. J. (2017). Information Technology in Audit Processes: An Empirical Evidence from Malaysian Audit Firms. *International Review of Management and Marketing*, 7(2), 53-59.

- ✓ Pedrosa, I., Costa, C. J., & Aparicio, M. (2020). Determinants adoption of computer-assisted audit tools and techniques (CAATs) by audit firms. *Procedia Computer Science*, 181, 1075-1082.
- ✓ Stahl, N. A., & King, J. R. (2020). Expanding approaches for research: Understanding and using trustworthiness in qualitative research. *Journal of Developmental Education*, 44(1), 26-28.
- ✓ Widuri, R. (2025). Performance expectancy of generalised audit software: a developing country perspective. *International Journal of Economics and Business Research*, 29(1), 79-93.