

## بررسی نقش میانجی فناوری اطلاعات بر رابطه حرفه‌ای گرای و شایستگی با عملکرد حسابرسان

زهرا حاتمی

دانشجوی کارشناسی ارشد حسابداری، موسسه آموزش عالی امام جواد (ع)، یزد، ایران. (نویسنده مسئول).

Zahrahatami45534@gmail.com

دکتر سهیلا شه‌رستانی

استادیار گروه حسابداری، موسسه آموزش عالی امام جواد (ع)، یزد، ایران.

s.shahrestani@iju.ir

دکتر ملیحه میرحسینی

استادیار گروه حسابداری، موسسه آموزش عالی امام جواد (ع)، یزد، ایران.

Malihemirhoseini4@gmail.com

### چکیده

حرفه‌ای گرای و شایستگی در حسابرسی از عوامل کلیدی تأثیرگذار بر عملکرد حسابرسان به شمار می‌روند. حرفه‌ای گرای شامل ویژگی‌هایی مانند تعهد اجتماعی، استقلال و دانش و مهارت‌های تخصصی است که به حسابرسان کمک می‌کند تا به طور مؤثر و با کیفیت بالا عمل کنند. شایستگی حرفه‌ای به مجموعه‌ای از مهارت‌ها، دانش و تجربیات اشاره دارد که حسابرسان باید برای انجام وظایف خود داشته باشند. همچنین فناوری اطلاعات تأثیر عمیقی بر عملکرد حسابرسان دارد، زیرا فناوری اطلاعات باعث تغییر در ماهیت شواهد حسابرسی می‌شود. پژوهش حاضر باهدف بررسی نقش میانجی فناوری اطلاعات بر رابطه حرفه‌ای گرای و شایستگی با عملکرد حسابرسان در بازه زمانی سه ماه اول سال ۱۴۰۳ صورت گرفته است. پژوهش حاضر، از نوع پژوهش‌های توصیفی-پیمایشی بوده و از نظر هدف، کاربردی قلمداد می‌گردد. جامعه آماری متشکل از حسابرسان شاغل در موسسات حسابرسی شهرستان یزد می‌باشد و از روش نمونه‌گیری در دسترس و قاعده ۵ برابر حجم گویه‌ها، برای تعیین حجم نمونه استفاده شده است. لذا بر اساس قاعده مذکور حجم نمونه ۱۰۰ نفر در نظر گرفته شد. گردآوری داده‌ها پرسش‌نامه بوده که برای سنجش حرفه‌ای گرای، صلاحیت (شایستگی)، عملکرد حسابرسی و فناوری اطلاعات از پرسش‌نامه استاندارد ایندودوی و فرونیکا (۲۰۲۳)، استفاده شده است. تحلیل عاملی تأییدی، روایی همگرا و واگرایی ابزار پژوهش بررسی و مورد تأیید قرار گرفت و پایایی آن نیز با استفاده از آزمون ضریب آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی سنجیده شد و با توجه به اینکه مقدار آلفا برای همه متغیرهای پژوهش بیشتر از ۰.۷ به دست آمد، با اطمینان می‌توان پایایی ابزار پژوهش را تأیید کرد. به منظور تجزیه و تحلیل داده‌های به دست آمده از ۱۹۸ پرسش‌نامه تکمیل شده، از روش آمار توصیفی و استنباطی استفاده شده است که در بخش اول جداول و نمودارهای فراوانی و در بخش دوم از روش حداقل مربعات جزئی، به وسیله نرم‌افزارهای Excel و SmartPLS3، جهت آزمون فرضیات و ارائه نتایج پژوهش استفاده شده است. نتایج پژوهش حاکی از تأثیر مثبت و معنی دار حرفه‌ای گرای، شایستگی و فناوری اطلاعات بر عملکرد حسابرسان بوده است. نتایج دلالت بر تأثیر معنی دار (مثبت) حرفه‌ای گرای و شایستگی بر فناوری اطلاعات بوده است. همچنین فناوری اطلاعات رابطه بین حرفه‌ای گرای و شایستگی و عملکرد حسابرسان را میانجی نموده است.

**واژگان کلیدی:** فناوری اطلاعات، حرفه‌ای گرای، شایستگی، عملکرد حسابرسان.

## مقدمه

هدف اصلی تمام مؤسسات حسابرسی، افزایش کارایی و اثربخشی است. توسعه حرفه‌ای و سازماندهی حرفه‌ای حسابرسان از توسعه اقتصادی، تجارت و سرمایه‌گذاری خارجی و داخلی، بازارهای سرمایه و تأثیرات جهانی جدایی‌ناپذیر است (باسری و همکاران<sup>۱</sup>، ۲۰۱۹). حرفه حسابرسی، حرفه اعتماد عمومی است و انتظار جامعه از حسابرسان، ارزیابی کارشناسانه و بی‌طرفانه اطلاعات ارائه شده توسط مدیریت شرکت در صورت‌های مالی می‌باشد، حرفه حسابرسی مسئول افزایش سطح اتکای صورت‌های مالی شرکت‌ها است تا افراد اطلاعات مالی قابل‌اتکا را به‌عنوان مبنایی برای تصمیم‌گیری به دست آورند (باسری و همکاران، ۲۰۱۹). و بر، حرفه‌ای‌گرایی را مانند بروکراسی، برگرفته از عقلانیت می‌داند، در واقع برای جامعه‌شناسی کلاسیک بسیاری از شاخص‌های حرفه‌ای‌گرایی همان شاخص‌های بروکراسی است: قلمرو رسمی، تخصص‌گرایی، آموزش و التزام و تعهد تمام وقت؛ اما اغلب، حرفه‌ای‌گرایی مخالف بروکراسی نشان داده می‌شود؛ لذا تعریفی در خصوص حرفه‌ای‌گرایی که همگان آن را مورد پذیرش قرار داده باشند موجود نیست، به مجموعه صفات و رفتار و اهداف و ویژگی‌های یک فرد حرفه‌ای، حرفه‌ای‌گرایی گفته می‌شود، به طور مثال ویژگی‌های حرفه‌ای‌گرایی در حسابداری که توسط انجمن‌های حرفه‌ای حسابداری تدوین می‌شود، شامل: امانت‌داری، بی‌طرفی، صلاحیت و... است (رویایی و محمدی، ۱۳۹۰). حرفه‌ای‌گرایی یک معیار است که کارکنان می‌پذیرند و آن را به‌عنوان یک مرجع در سازمان دنبال نمایند و در برخی تعاریف حرفه‌ای‌گرایی بر حوزه کاری، استقلال، آزادی عمل یا خودگردانی تأکید ویژه شده است (زنگانه و سراجی، ۱۴۰۲).

حسابرسان حرفه‌ای وظیفه حسابرسی خود را طبق استانداردهای حرفه‌ای حسابداران عمومی به‌درستی انجام می‌دهند (ایندودوی و فرونیکا<sup>۲</sup>، ۲۰۲۳). در واقع آرنس و لوبک<sup>۳</sup> (۲۰۱۱)، بیان نمودند که حسابرسان حرفه‌ای حسابرسی را با دقت و به طور کامل انجام می‌دهند، حرفه‌ای‌گرایی توصیفی از عملکرد یک حسابرس است (ایندودوی و فرونیکا، ۲۰۲۳). هر چه حسابرس حرفه‌ای‌تر باشد کار عملکرد حسابرسی بهتر می‌شود (ولندری و پراستیا<sup>۴</sup>، ۲۰۲۰). مدیران در راستای انجام کار حسابرسی، عملکرد حسابرسان را مورد ارزیابی قرار می‌دهند و همچنین برای ارزیابی حسابرسان به جمع‌آوری اطلاعات و وضعیت پیشرفت حسابرسان می‌پردازند، این جمع‌آوری اطلاعات باید بر اساس شیوه‌ها و مهارت‌های مختلف انجام شود و باید بر اساس اطلاعات به‌دست آمده نسبت به وضعیت حسابرسان، قضاوت شود همچنین باید نقاط ضعف و قوت حسابرسان شناسایی شده و برای رفع نقاط ضعف راهکارهای لازم و مناسب به حسابرسان داده شود، زیرا حسابرسی با کیفیت می‌تواند باعث جلوگیری از رعایت نکردن اصول پذیرفته شده حسابداری در گزارش‌های مالی شود (صالحی و همکاران، ۱۳۹۷). به گفته ارسا<sup>۵</sup> (۲۰۰۸)، عملکرد حسابرسان را می‌توان از طریق نتایج کار، نظم، وفاداری، همکاری و ابتکار سنجید (ارسا، ۲۰۰۸).

از طرفی دیگر؛ در عصری که تغییرات سریع صورت می‌گیرد برای تشریح نقش‌های در حال تغییر سازمان‌ها، مهارت‌های جدید موردنیاز است، الگوهای شایستگی ابزاری را برای تعیین آنچه که در حال و آینده موردنیاز است فراهم می‌کنند، شایستگی‌ها منجر به بهره‌وری و کاهش هزینه‌های سازمان می‌شوند و از این‌رو انتصاب افراد شایسته از مهم‌ترین و حساس‌ترین مسائل در فرایند کار هر سازمانی خواهد بود (تونسد و همکاران<sup>۶</sup>، ۲۰۱۶). به عقیده دابسچر<sup>۷</sup> (۲۰۱۷)، نیز

<sup>1</sup> Bassari et al

<sup>2</sup> Indodovi and Fronica

<sup>3</sup> Arens and Lubeck

<sup>4</sup> Volendri and Prastia

<sup>5</sup> Arsa

<sup>6</sup> Tunsed et al

<sup>7</sup> Dabscher

سازمان‌های اثربخش باید افراد شایسته را شناسایی و حفظ نمایند تا رسالتشان محقق شوند؛ بنابراین چنانچه در سازمان‌ها، کارکنان کارآمد، شایسته، ماهر و باتجربه قرار گیرند، موفقیت سازمان‌ها در رسیدن به اهداف خود تضمین خواهد شد و همچنین سازمان کارا شده و با حداقل امکانات می‌تواند به بیشترین بازدهی دست یابد (اوتواویا<sup>۱</sup>، ۲۰۱۴). لذا؛ شایستگی عبارت است از قابلیت عملکرد یکپارچه از یک شخص و یا یک سازمان برای رسیدن به دستاوردهای خاص (وینسنگ و همکاران<sup>۲</sup>، ۲۰۱۶). به‌عنوان پیش‌شرط انجام عملکرد اثربخش و همچنین به‌عنوان ملزومات اولیه برای قواعد رفتاری تعریف می‌شود (مزارساوا و مزارس<sup>۳</sup>، ۲۰۱۲). در نتیجه می‌توان گفت شایستگی‌های حسابرسان مهارت‌ها و خصوصیات مورد نیاز آنان برای رویارویی با چالش‌های آینده را توصیف می‌نماید (قرآنی و کریمی، ۱۳۹۰).

همچنین فناوری اطلاعات از پیچیده‌ترین اصطلاحات این عصر است، پیشرفت‌های فناوری اطلاعات که تاثیر زیادی بر زندگی فردی و اجتماعی افراد و واحدهای تجاری داشته است و بر سیستم‌های اطلاعات حسابداری و حسابرسی نیز بی‌تاثیر نبوده و از جنبه‌های مختلف از جمله مفاهیم، گستره فعالیت‌ها بر آن موثر بوده است، با تغییر سریع فناوری و توسعه الگوهای تجاری، شیوه دسترسی به شواهد حسابرسی دگرگون شده و چالش جدیدی متوجه حسابرسی سنتی گشته است؛ کامپیوتر از دو جنبه بر حسابرسان اثر گذاشته است: جنبه اول: موجب پیدایش مقدمه بسیار مهمی در حسابرسی کامپیوتری به نام «حسابرسی سیستم‌های کامپیوتری» شده است، در صورتی که نتایج حاصل از حسابرسی سیستم‌های اطلاعاتی به درستی انجام گیرد و اتکاپذیر تشخیص داده شود، شرایط برای ورود به مرحله بعدی آسان می‌گردد. جنبه دوم: بعد از آنکه از صحت سیستم اطلاعاتی اطمینان به دست آمد، می‌تواند از کامپیوتر به‌عنوان یک ابزار حسابرسی استفاده کرد (داداشی و ثامنی کیوان، ۱۳۹۷). نتیجه استفاده از فناوری اطلاعات در فرایند حسابرسی به حسابرسان کمک می‌کند تا کسب و کار مشتری را درک کنند، و با کمک نرم افزار کار حسابرسی را بدون استفاده از کاغذ انجام دهند (اکبر و سورایدا<sup>۴</sup>، ۲۰۱۷).

بنابراین، باتوجه به اهمیت بحث حسابرسی، می‌توان این‌طور بیان نمود که حرفه‌ای‌گرایی، شایستگی، فناوری اطلاعات می‌تواند بر عملکرد حسابرسان تأثیر داشته باشد، پس در پژوهش حاضر به بررسی این موضوع پرداخته شده است که آیا حرفه‌ای‌گرایی و شایستگی با عملکرد حسابرسان رابطه معنی‌داری دارند و آیا فناوری اطلاعات به‌عنوان متغیر میانجی بر این روابط تأثیر می‌گذارد؟

و در ادامه ابتدا اهمیت موضوع و سپس پیشینه‌ها، مدل مفهومی، فرضیات، روش تحقیق، یافته‌های تحقیق و در آخر بحث و نتیجه‌گیری و پیشنهادات بیان می‌شود.

## اهمیت موضوع

در این قسمت ابتدا در مورد اهمیت موضوع تحقیق بحث شده و در ادامه پیشینه‌ها ارائه می‌گردد. حرفه حسابرسی یکی از ارکان‌های مهم در حرفه مالی است و همچنین حسابرسی فرایندی است منظم و باقاعده جهت جمع‌آوری و ارزیابی بی‌طرفانه شواهد درباره ادعاهای مربوط به فعالیت‌ها و وقایع اقتصادی، به‌منظور تعیین درجه انطباق این ادعاها با معیارهای از پیش تعیین شده و گزارش به افراد ذی‌نفع، در نتیجه هدف از حسابرسی، اظهارنظر نسبت به این موضوع است که آیا صورت‌های مالی بر اساس استانداردهای حسابداری تهیه شده است یا خیر؛ بنابراین داشتن حسابرسی منظم در صورت‌های مالی برای اعتمادپذیری شرکت‌ها و سازمان‌ها ضروری است. حسابرسی به افراد کمک

<sup>1</sup> Ottavia

<sup>2</sup> Vinceng et al

<sup>3</sup> Mazarsava and Mazars

<sup>4</sup> Akbar and Suraida

می‌کند تا مسائل داخلی را ردیابی و حل نمایند و به افراد کمک می‌کند تا اطمینان بیشتری را به سرمایه‌گذاران، سهام‌داران، بانک‌ها و مقامات مالیاتی داشته باشند. علاوه بر این، حسابرسی‌های دقیق به افراد آرامش بیشتری می‌دهد و انرژی بیشتری برای برنامه‌ریزی برای آینده به افراد خواهد داد.

لذا؛ اهمیت حسابرسی از دیدگاه متخصصان و اقتصاددانان به دلایل گوناگونی برمی‌گردد. این اهمیت شامل حفظ شفافیت و اطمینان افراد، اطمینان از دقت اطلاعات، انطباق با استانداردهای بین‌المللی، مطابقت با قوانین مالیاتی، ارزیابی عملکرد شرکت‌ها، حمایت از بازار مالی، و رعایت قوانین و مقررات مالی و محاسباتی می‌باشد، همچنین اهمیت حسابرسی به‌عنوان یک فرایند مستقل و حیاتی در اقتصاد، نقش مهمی در حفظ شفافیت و اطمینان افراد از دقت و قابلیت اطمینان اطلاعات مالی دارد و این فرایند باعث افشای صحیح و شفاف اطلاعات مالی می‌شود که به‌نوبه خود باعث حفظ شفافیت در بازار و جلب اطمینان سرمایه‌گذاران می‌شود. اهمیت حسابرسی همچنین در ارائه گزارش‌های مدیریتی، تحریر و پلمب دفاتر قانونی و ارائه صورت‌های مالی به متقاضیان اعم از بانک‌ها، سازمان امور مالیاتی، سهام‌داران و سایر افراد نیز مشخص می‌شود.

لذا با توجه به اهمیت موضوع مطالعه پیشرو، این پژوهش باهدف بررسی نقش میانجی فناوری اطلاعات بر رابطه حرفه‌ای گرای و شایستگی با عملکرد حسابرسان صورت پذیرفته است و هدف از انجام این پژوهش دستیابی به راهکارهای جهت دستیابی عملکرد بهتر مؤسسات حسابرسی می‌باشد.

## پیشینه‌ها

### پیشینه‌های داخلی

در این قسمت، در ابتدا پیشینه‌های داخلی ارائه گردیده و سپس موارد خارجی ارائه می‌شود. سیفی و همکاران (۱۴۰۳)، به بررسی تاثیر شایستگی حسابرسان، اخلاق حرفه‌ای و تنوع حسابرسان امضا کننده گزارش حسابرسی بر کیفیت گزارشگری مالی در بورس اوراق بهادار از نظر کارکنان سازمان حسابرسی تهران پرداختند. نتایج نشان داد شایستگی حسابداران، اخلاق حرفه‌ای، شفاف سازی اطلاعات، مسئولیت پذیری اجتماعی، تجربه حسابداران، سن حسابداران، میزان تحصیلات، سمت حسابداران، سابقه خدمت، رشته تحصیلی، تعهد بر کیفیت گزارشگری مالی تاثیر مثبت و معناداری دارد اما جنسیت بر کیفیت گزارشگری مالی در حسابداری تاثیر ندارد.

زنگانه و سراجی (۱۴۰۲)، به بررسی تأثیر حرفه‌ای گرای، فرهنگ‌سازمانی و سبک رهبری بر عملکرد حسابرسان با توجه به نقش تعدیلی هوش معنوی پرداختند. نتایج نشان داد که حرفه‌ای گرای، فرهنگ‌سازمانی و سبک رهبری بر عملکرد حسابرس تأثیر معناداری دارد. هوش معنوی اثر حرفه‌ای گرای بر عملکرد حسابرس را تعدیل می‌کند. هوش معنوی اثر فرهنگ‌سازمانی بر عملکرد حسابرس را تعدیل می‌نماید. هوش معنوی اثر سبک رهبری بر عملکرد حسابرس را تعدیل می‌کند.

جهانی و همکاران (۱۴۰۲)، به بررسی ارائه مدل شایستگی مورد نیاز حسابرسان برای پیاده سازی حسابرسی عملکرد (عملکرد مدیران) در دستگاههای اجرایی پرداختند. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد شایستگی‌های حسابرسان در سه مقوله اصلی طبقه بندی می‌شوند: شایستگی‌های شناختی و فردی (خصایص حسابگرانه، انگیزه‌ها، تفکر سیستمی، تفکر راهبردی، و تفکر انتقادی)، شایستگی‌های دانش محور (دانش عمومی، دانش حسابرسی و دانش ارزیابی عملکرد) و شایستگی‌های مهارت محور (مهارت‌های ارتباطی، رهبری، تیم سازی، مدیریتی و فناوری محور).

عوض زاد فتح و همکاران (۱۴۰۲)، به بررسی تاثیر فناوری اطلاعات بر عملکرد حسابرسان دیوان محاسبات پرداختند. نتایج نشان داد که فناوری اطلاعات بر عملکرد حسابرسان دیوان محاسبات تأثیر معناداری دارد همچنین در فرضیه‌های

تحقیق سرعت انجام کار بر عملکرد حسابرسان دیوان محاسبات تأثیر معناداری دارد و همچنین دقت انجام کار بر عملکرد حسابرسان دیوان محاسبات تأثیر معناداری دارد.

### پیشینه های خارجی

ناسیون و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۲۳)، به بررسی تأثیر حرفه‌ای گرای و شایستگی بر عملکرد حسابرس باانگیزه کاری به‌عنوان متغیرهای تعدیلگر در شرکت حسابداری عمومی شهر مدن پرداختند. نتایج نشان می‌دهد که حرفه‌ای بودن و شایستگی تأثیر مثبت و معناداری بر عملکرد حسابرس دارد و انگیزه کاری متغیر تعدیل‌کننده‌ای است که می‌تواند تأثیر حرفه‌ای گرای را بر عملکرد حسابرس تقویت کند.

اسرینی و همکاران<sup>۲</sup> (۲۰۲۳)، به بررسی تأثیر شک و تردید حرفه‌ای و فناوری اطلاعات بر عملکرد حسابرسان پرداختند. یافته‌های این پژوهش نشان داد که شک و تردید حرفه‌ای و فناوری اطلاعات بر عملکرد حسابرس تأثیر مثبت و معناداری داشته است.

ایندودی و فرونیکا<sup>۳</sup> (۲۰۲۳)، به بررسی نقش فناوری اطلاعات به‌عنوان متغیر میانجی حرفه‌ای گرای و شایستگی در عملکرد حسابرس پرداختند. نتایج نشان داد که فناوری اطلاعات و حرفه‌ای بودن به طور قابل‌توجهی بر عملکرد حسابرس در طول همه‌گیری کووید-۱۹ تأثیر گذاشته است، در حالی که شایستگی بر عملکرد حسابرس در طول همه‌گیری کووید-۱۹ تأثیری نداشته است و فناوری اطلاعات تأثیر حرفه‌ای گرای بر عملکرد حسابرسان را واسطه نموده و همچنین فناوری اطلاعات نیز به طور کامل تأثیر شایستگی بر عملکرد حسابرس را واسطه نموده است.

ملیالا و همکاران<sup>۴</sup> (۲۰۲۳)، به بررسی چگونه حرفه‌ای بودن، استقلال و فناوری اطلاعات حسابرس بر کیفیت حسابرسی تأثیر می‌گذارد پرداختند. یافته‌های این مطالعه نشان می‌دهد که استقلال و حرفه‌ای بودن تأثیر زیادی بر کیفیت حسابرسی دارد. علاوه بر این، این مطالعه کشف کرد که فناوری اطلاعات، زمانی که به‌عنوان یک متغیر تعدیل‌کننده استفاده می‌شود، می‌تواند اهمیت تأثیر استقلال حسابرس مستقل بر کیفیت حسابرسی را افزایش دهد، اما اهمیت تأثیر استقلال حسابرس مستقل بر کیفیت حسابرسی را زیاد افزایش نداده است.

اسری و همکاران (۲۰۲۲)، به بررسی تأثیر حرفه‌ای گری و استفاده از فناوری اطلاعات بر عملکرد حسابرس و پیامدهای آن بر کیفیت حسابرسی پرداختند. نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که متغیر حرفه‌ای بودن بر عملکرد حسابرس تأثیر مثبت دارد. متغیر استفاده از فناوری اطلاعات دارای تأثیر مثبت بر عملکرد حسابرس است؛ اما به‌صورت معنی‌دار نبوده است. متغیر عملکرد حسابرس تأثیری منفی اما ناچیز بر کیفیت حسابرسی داشته است، همچنین متغیر فناوری اطلاعات بر کیفیت حسابرسی تأثیر مثبت و معناداری داشته است، اما ممیزی، نتوانسته است تأثیر حرفه‌ای بودن بر کیفیت حسابرسی را واسطه نماید.

### اهداف تحقیق

با توجه به مبانی نظری مطروحه و پیشینه تجربی تحقیق، این پژوهش دارای ۷ هدف به شرح ذیل می‌باشد:

- ✓ بررسی تأثیر حرفه‌ای گرای بر عملکرد حسابرسان.
- ✓ بررسی تأثیر شایستگی بر عملکرد حسابرسان.

<sup>1</sup> Nacion et al

<sup>2</sup> Esrini et al

<sup>3</sup> Indodovi and Fronica

<sup>4</sup> Meliala et al

- ✓ بررسی تأثیر فناوری اطلاعات بر عملکرد حسابرسان.
- ✓ بررسی تأثیر حرفه‌ای‌گرایی بر فناوری اطلاعات.
- ✓ بررسی تأثیر شایستگی بر فناوری اطلاعات.
- ✓ بررسی تأثیر فناوری اطلاعات به‌عنوان متغیر میانجی بر بین رابطه حرفه‌ای‌گرایی و عملکرد حسابرسان.
- ✓ بررسی تأثیر فناوری اطلاعات به‌عنوان متغیر میانجی بر رابطه بین شایستگی و عملکرد حسابرسان.

### فرضیه های تحقیق

با توجه به مبانی نظری و اهداف تحقیق، فرضیه تحقیق به صورت ذیل تدوین می‌شود:

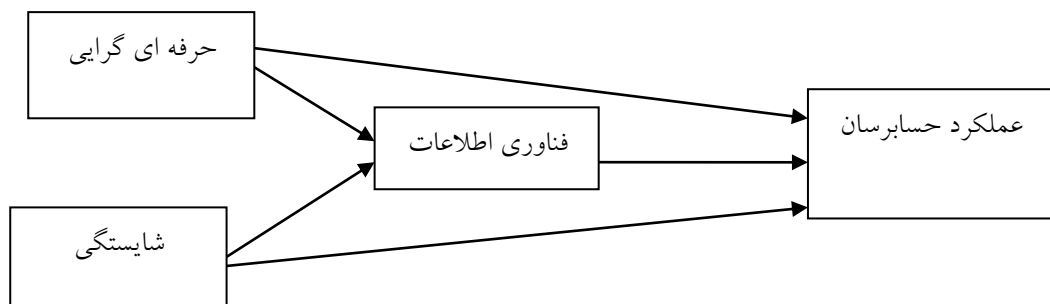
- ✓ حرفه‌ای‌گرایی بر عملکرد حسابرسان تأثیر مثبت و معنی‌داری دارد.
- ✓ شایستگی بر عملکرد حسابرسان تأثیر مثبت و معنی‌داری دارد.
- ✓ فناوری اطلاعات بر عملکرد حسابرسان تأثیر مثبت و معنی‌داری دارد.
- ✓ حرفه‌ای‌گرایی بر فناوری اطلاعات تأثیر مثبت و معنی‌داری دارد.
- ✓ شایستگی بر فناوری اطلاعات تأثیر مثبت و معنی‌داری دارد.
- ✓ فناوری اطلاعات به‌عنوان متغیر میانجی بر رابطه حرفه‌ای‌گرایی و عملکرد حسابرسان تأثیر می‌گذارد.
- ✓ فناوری اطلاعات به‌عنوان متغیر میانجی بر رابطه بین شایستگی و عملکرد حسابرسان تأثیر می‌گذارد.

### روش تحقیق

این تحقیق از نظر هدف، کاربردی و از جهت نوع مطالعه کیفی و باتوجه‌به فرایند از نوع کمی به شمار می‌رود. همچنین به لحاظ روش تحقیق از نوع تحقیقات پیمایشی و از نظر تحلیلی از نوع همبستگی می‌باشد و از دو روش کتابخانه‌ای و میدانی برای جمع‌آوری اطلاعات بهره گرفته است که از روش کتابخانه‌ای برای جمع‌آوری اطلاعات مربوط به ادبیات و پیشینه تحقیق و از روش میدانی برای توزیع پرسش‌نامه در بین نمونه آماری استفاده شده است. جامعه آماری این تحقیق شامل حسابرسان شاغل در مؤسسات حسابداری شهرستان یزد است و تعیین حجم نمونه نیز به روش نمونه‌گیری در دسترس و از روش نمونه‌گیری در دسترس و قاعده ۵ برابر حجم گویه‌ها، برای تعیین حجم نمونه استفاده شده است. لذا بر اساس قاعده مذکور حجم نمونه ۱۰۰ نفر در نظر گرفته شد.

### مدل مفهومی

با توجه به مبانی نظری و فرضیات تحقیق، مدل مفهومی پیشنهادی تحقیق به شرح زیر ارائه می‌شود.



شکل (۱): مدل مفهومی ایندودوی و فرونیکا (۲۰۲۳)

## یافته های تحقیق

### آمار توصیفی

در این قسمت هدف آن است که زمینه آشنایی با پاسخگویان در نمونه مورد مطالعه از نظر متغیرهایی همچون سن، جنسیت، سطح تحصیلات، میزان سابقه کار و مرتبه شغلی فراهم شود؛ بنابراین قبل از بررسی ارتباط میان متغیرها و نتایج آزمون فرضیات، به بیان نتایج حاصل از بررسی خصوصیات نمونه و نتایج توصیفی سؤالات پرسش نامه که توسط نرم افزار Excel پرداخته شده است. نتایج تحلیل های انجام شده بر روی نمونه مورد بررسی در جدول های زیر ارائه گردیده است.

جدول (۱): خلاصه نتایج توصیفی

متغیر	دامنه	فراوانی	درصد فراوانی
سن	کمتر از ۳۰ سال	۶۱	۳۰.۸۰
	۳۱ تا ۴۰ سال	۸۵	۴۲.۹۳
	۴۱ تا ۵۰ سال	۳۸	۱۹.۲۰
	بالای ۵۱ سال	۱۴	۷.۰۷
	جمع	۱۹۸	۱۰۰.۰
جنسیت	مرد	۱۳۱	۶۶.۱۶
	زن	۶۷	۳۳.۸۳
	جمع	۱۹۸	۱۰۰.۰
سطح تحصیلات	کاردانی	۴۳	۲۱.۷۱
	کارشناسی	۹۸	۴۹.۴۹
	کارشناسی ارشد و بالاتر	۵۷	۲۸.۷۸
	جمع	۱۹۸	۱۰۰
میزان سابقه کار	کمتر از ۵ سال	۳۳	۱۶.۶۶
	۶ تا ۱۰ سال	۷۴	۳۷.۳۷
	۱۱ تا ۲۰ سال	۴۸	۲۴.۲۴
	۲۱ تا ۳۰ سال	۲۶	۱۳.۱۳
	بالای ۳۱ سال	۱۷	۸.۵۸
	جمع	۱۹۸	۱۰۰.۰
مرتبه شغلی	حسابرس	۱۱۸	۵۹.۵۹
	حسابرس ارشد	۵۱	۲۵.۷۵
	سرپرست حسابرسی	۱۹	۹.۵۹
	مدیر حسابرسی	۷	۳.۵۳
	شریک حسابرسی	۳	۱.۵۱
	جمع	۱۹۸	۱۰۰.۰

### آمار استنباطی

تحلیل های استنباطی در این پژوهش در قالب شش بخش: آزمون مدل بیرونی (مدل اندازه گیری)، آزمون های سنجش پایایی، آزمون های سنجش روایی، آزمون مدل درونی (مدل ساختاری)، ارزیابی برازش و کیفیت مدل و آزمون فرضیه های پژوهش به ترتیب به صورت زیر آمده است:

### آزمون مدل بیرونی (مدل اندازه‌گیری)

در روش‌شناسی مدل معادلات ساختاری، ابتدایه‌ساکن لازم است تا روایی سازه مورد مطالعه قرار گرفته تا مشخص شود گویه‌های انتخاب شده برای اندازه‌گیری متغیرهای مورد نظر خود از دقت لازم برخوردار هستند. برای این منظور از تحلیل عاملی تأییدی (CFA)، استفاده می‌شود. به این شکل که بار عاملی هر گویه با متغیر خود دارای مقدار  $t$  بالاتر از  $1/96$  و مقادیر  $P$  کوچک‌تر از  $0/05$  باشد. در این صورت این گویه از دقت لازم برای اندازه‌گیری آن سازه یا متغیر مکنون برخوردار است در جدول ۲ مقادیر بار عاملی برای گویه‌های هر متغیر آورده شده است.

جدول (۲): نتایج بررسی مقادیر بار عاملی سوالات برای متغیرهای پژوهش

مقادیر P	آماره t	بار عاملی	گویه	متغیر
0/000	37/697	0/889	A1	عملکرد
0/000	6/324	0/572	A2	
0/000	23/622	0/772	A3	
0/000	30/905	0/845	A4	
0/000	28/996	0/853	A5	
0/000	33/115	0/856	F1	فناوری اطلاعات
0/000	33/895	0/887	F2	
0/000	27/943	0/798	F3	
0/000	28/728	0/885	F4	
0/000	29/146	0/867	F5	
0/000	26/613	0/853	H1	حرفه‌ای گرای
0/000	37/083	0/923	H2	
0/000	20/925	0/875	H3	
0/000	20/449	0/838	H4	
0/000	14/986	0/768	H5	
0/000	26/614	0/840	SH1	شایستگی
0/000	19/263	0/805	SH2	
0/000	35/073	0/861	SH3	
0/000	28/118	0/833	SH4	
0/000	24/623	0/808	SH5	

با وجود این که مقدار قابل قبول بارهای عاملی حداقل  $0/7$  می‌باشد، اما مشاهده می‌شود برخی از مقادیر کمتر از این مقدار به دست آمده است. براساس نظر هالند (۱۹۹۹)، مقدار بارعاملی برابر و یا بیشتر از مقدار  $0/4$  نیز قابل قبول می‌باشد؛ لذا باتوجه به جدول (۲) مقدار آماره  $t$  برای همه سوالات بالاتر از  $1/96$  و شاخص  $p$  کمتر از  $0/05$  می‌باشد؛ بنابراین تمامی مقادیر بارهای عاملی در حوزه معنادار قرار دارد.

در نتیجه تمام گویه‌ها دارای آماره  $t$  بزرگ‌تر از مقدار  $1/96$  و سطح معناداری کمتر از  $0/05$  بودند؛ از این رو بدون حذف هیچ گویه‌ای تحلیل داده‌ها آغاز و به بررسی مدل پرداخته می‌شود. از طرفی بر اساس بارهای عاملی، شاخصی که بیشترین بار عاملی را داشته باشد، در اندازه‌گیری متغیر مربوطه سهم بیشتری دارد و شاخصی که ضرایب کوچک‌تری داشته باشد سهم کمتری رو در اندازه‌گیری سازه مربوطه ایفا می‌کند.

### آزمون سنجش پایایی

نتایج آزمون پایایی به سه رو: ضرایب آلفای کرونباخ، rho\_A و پایایی مرکب در جدول زیر نشان داده شده است. در مدل اندازه‌گیری، هماهنگی درونی مدل یا میزان پایایی، با محاسبه پایایی مرکب ۱ سنجیده می‌شود که این شاخص برای همه متغیرها از شاخص معیار ۰/۷ بزرگ‌تر شده است. همچنین مقداری آلفای کرونباخ و rho\_A بالاتر از ۰/۷ نشانگر پایایی قابل قبول می‌باشد. بنابراین پایایی مدل اندازه‌گیری مورد تأیید قرار گرفته است.

جدول (۳): مقادیر شاخص‌های سنجش پایایی

متغیر	آلفای کرونباخ (>۰.۷)	ضریب Rho (>۰.۷)	پایایی ترکیبی (>۰.۷)
حرفه‌ای‌گرایی	۰/۹۰۶	۰/۹۱۷	۰/۹۳۰
شایستگی	۰/۸۸۷	۰/۸۸۹	۰/۹۱۷
عملکرد حسابرسان	۰/۸۴۷	۰/۸۷۰	۰/۸۹۳
فناوری اطلاعات	۰/۹۱۲	۰/۹۲۰	۰/۹۳۴

### آزمون سنجش روایی

به منظور بررسی مدل‌های اندازه‌گیری از دو جنبه روایی همگرا و روایی واگرا در ادامه پرداخته می‌شود. در ادامه نتایج آزمون‌های AVE، بار عاملی، بارهای عاملی متقاطع، روش فورنل و لارکر و شاخص HTMT تحلیل شده است.

#### روایی همگرا

#### میانگین واریانس استخراج شده (AVE)

روایی همگرا که به بررسی میزان همبستگی هر سازه با سؤالات (شاخص‌ها) خود می‌پردازد که هرچه این همبستگی بیشتر باشد، برازش نیز بیشتر است. فورنل و لارکر (۱۹۸۱)، معیار میانگین واریانس استخراج شده (AVE) را برای سنجش روایی همگرا معرفی کرده و اظهار داشتند که مقدار عدد بحرانی ۰.۵ می‌باشد. در جدول زیر مقدار این ضریب برای هر یک از سازه‌ها ارائه شده است. از آنجاکه مقدار AVE برای همه متغیرها بالاتر از ۰.۵ می‌باشد؛ بنابراین روایی همگرا مدل اندازه‌گیری در این آزمون مورد تأیید قرار گرفته است.

جدول (۴): مقادیر میانگین استخراج شده (AVE)

متغیر	میانگین واریانس استخراج شده (AVE) (>۰.۵)
حرفه‌ای‌گرایی	۰/۷۲۸
شایستگی	۰/۶۸۸
عملکرد حسابرسان	۰/۶۳۱
فناوری اطلاعات	۰/۷۳۸

#### روایی واگرا

روایی واگرا از سه طریق بارهای عاملی متقاطع، فورنل و لارکر و شاخص HTMT سنجیده می‌شود. در ادامه به بررسی هر یک از این شاخص‌ها پرداخته شده است.

#### بار عاملی متقاطع

<sup>1</sup> Composite reliability

چنانچه در جدول زیر مشاهده می‌شود، مقدار بارعاملی هر سوال در متغیر خودش بیشتر از سایر متغیرها می‌باشد، بنابراین آزمون بارتقاعی مورد تأیید است.

جدول (۵): روش بارهای عاملی متقاطع

گویه	حرفه‌ای گرای	شایستگی	عملکرد حسابرسان	فناوری اطلاعات
A1	۰/۷۶۶	۰/۸۲۳	۰/۸۸۹	۰/۷۸۹
A2	۰/۶۴۴	۰/۴۸۳	۰/۵۷۲	۰/۴۴۲
A3	۰/۵۱۰	۰/۶۶۳	۰/۷۷۲	۰/۶۵۵
A4	۰/۶۳۷	۰/۷۲۹	۰/۸۴۵	۰/۶۵۷
A5	۰/۶۶۹	۰/۸۲۱	۰/۸۵۳	۰/۶۱۱
F1	۰/۴۹۷	۰/۶۲۲	۰/۶۸۹	۰/۸۵۶
F2	۰/۶۲۲	۰/۷۹۹	۰/۷۴۹	۰/۸۸۷
F3	۰/۳۷۹	۰/۵۵۵	۰/۶۱۱	۰/۷۹۸
F4	۰/۶۹۶	۰/۶۹۴	۰/۶۴۳	۰/۸۸۵
F5	۰/۷۹۳	۰/۸۰۰	۰/۷۴۵	۰/۸۶۷
H1	۰/۸۵۳	۰/۸۱۳	۰/۸۳۰	۰/۷۳۵
H2	۰/۹۲۳	۰/۶۹۷	۰/۶۷۸	۰/۶۳۱
H3	۰/۸۷۵	۰/۶۳۸	۰/۶۱۹	۰/۵۸۶
H4	۰/۸۳۸	۰/۶۷۲	۰/۷۰۴	۰/۵۴۵
H5	۰/۷۶۸	۰/۶۰۰	۰/۵۹۱	۰/۴۸۱
SH1	۰/۶۹۳	۰/۸۴۰	۰/۸۱۳	۰/۶۸۲
SH2	۰/۷۱۸	۰/۸۰۵	۰/۶۲۱	۰/۶۱۸
SH3	۰/۶۶۶	۰/۸۶۱	۰/۷۰۱	۰/۷۰۲
SH4	۰/۶۳۳	۰/۸۳۳	۰/۷۸۴	۰/۶۶۰
SH5	۰/۶۶۴	۰/۸۰۸	۰/۷۹۳	۰/۷۲۱

### روش فورنل و لارکر

در جدول ۶ مقادیر ماتریس فورنل و لارکر مشخص شده است و چون در همه موارد مجذور واریانس استخراجی داده‌ها (قدر اصلی ماتریس) از اعداد پایین خود بیشتر است؛ روایی و اگرایی مدل تأیید می‌شود.

جدول (۶): روایی و اگرایی بر اساس معیار فورنل و لارکر

فناوری اطلاعات	عملکرد حسابرسان	شایستگی	حرفه‌ای گرای	
			حرفه‌ای گرای	۸۵۳/۰
		۸۳۰/۰	شایستگی	۸۱۲/۰
	۷۹۴/۰	۷۰۰/۰	عملکرد حسابرسان	۷۱۳/۰
۸۵۹/۰	۷۰۴/۰	۸۱۸/۰	فناوری اطلاعات	۷۰۹/۰

مقدار جذر واریانس استخراجی داده‌ها (AVE) متغیرهای مکنون در پژوهش حاضر که در خانه‌های موجود در قطر اصلی ماتریس قرار گرفته‌اند، از مقدار همبستگی میان آن‌ها که در خانه‌های زیرین و چپ قطر اصلی ترتیب داده شده‌اند، بیشتر است. از این رو می‌توان اظهار داشت که در پژوهش حاضر، سازه‌ها (متغیرهای مکنون) در مدل تعامل بیشتری با شاخص‌های خود دارند تا با سازه‌های دیگر و این به آن معنی است که روایی و اگرایی مدل در حد مناسبی است.

## شاخص HTMT

هنسلر و همکاران (۲۰۱۵)، شاخص جدیدی به نام Heterotrait-Monotrait Ratio یا HTMT برای ارزیابی روایی و اگر ا ارائه کرده‌اند. این شاخص با عنوان نسبت خصیصه تک‌ارزشی به خصیصه چند ارزشی ترجمه شده است. شاخص HTMT جایگزین روش فورنل- لارکر شده است. حد مجاز معیار HTMT میزان ۰.۸۵ تا ۰.۹ می‌باشد. اگر مقادیر این معیار کمتر از ۰.۹ باشد روایی و اگر قابل قبول است. در جدول ۷ مقادیر شاخص HTMT مشخص شده است که همه مقادیر کمتر از ۰.۹ می‌باشد؛ بنابراین روایی و اگر ای مدل تأیید می‌شود.

جدول (۷): روایی و اگر بر اساس شاخص HTMT

فناوری اطلاعات	عملکرد حسابرسان	شایستگی	حرفه‌ای گرای
حرفه‌ای گرای			
شایستگی		۰/۸۹۸	
عملکرد حسابرسان		۰/۸۲۵	۰/۳۲۴
فناوری اطلاعات	۰/۷۰۷	۰/۸۹۵	۰/۷۵۳

## آزمون مدل درونی (مدل ساختاری) آزمون اثرات مستقیم

در قالب مدل درونی فرضیات مورد بررسی قرار گرفتند و مسیر مدل ساختاری ارزیابی شد. هر مسیر متناظر با یکی از فرضیات مدل است. آزمون هر فرضیه از طریق بررسی علامت، اندازه و معناداری آماری ضریب مسیر (بتا) بین هر متغیر مکنون با متغیر وابسته است. هر اندازه این ضریب مسیر بالاتر باشد تأثیر پیش‌بینی‌کننده متغیر مکنون نسبت به متغیر وابسته بیشتر خواهد بود. با در نظر گرفتن نتایج بررسی روابط بین متغیرهای مستقل و وابسته با استفاده از ضریب مربوط می‌توان به بررسی معنی‌داری اثرات بین متغیرهای پژوهش پرداخت. به منظور بررسی معنی‌داری ضریب مسیر یا همان بتا باید معناداری مقدار t-value برای هر ضریب مسیر مورد توجه قرار گیرد، از همین رو از روش بوت استرپینگ<sup>۱</sup> استفاده شد.

جدول (۸): اثرات مستقیم نقش متغیرهای پژوهش در مدل اصلی

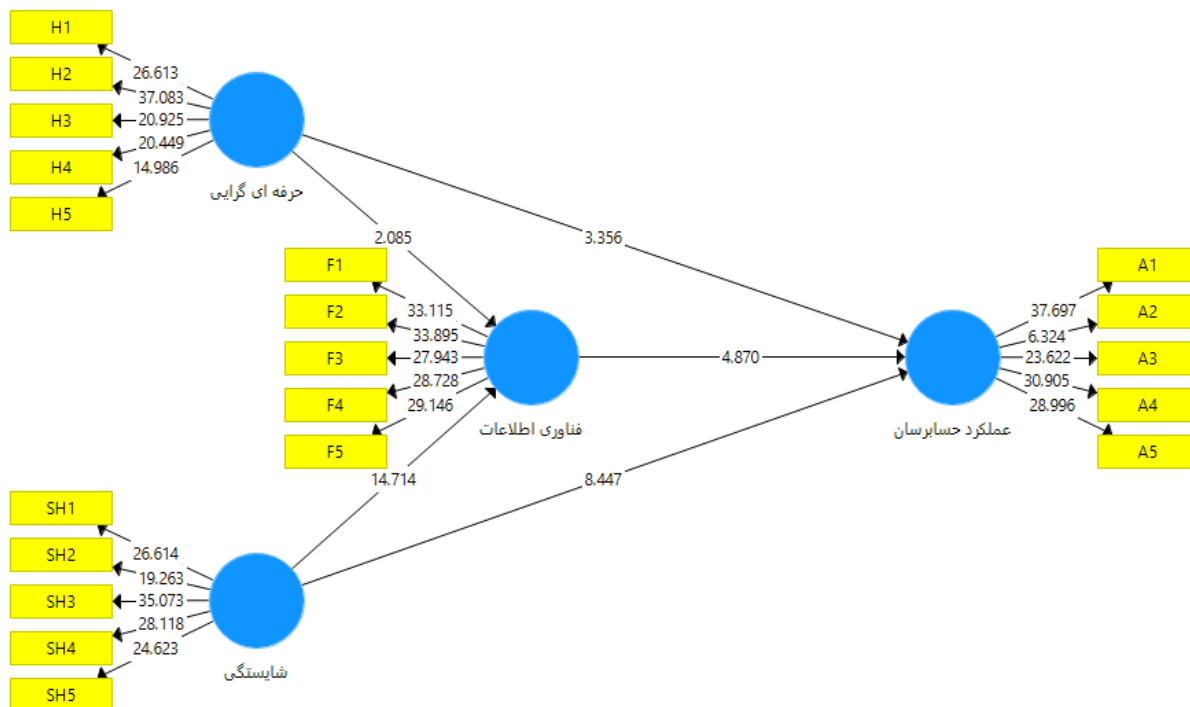
مسیر	ضریب مسیر	خطای استاندارد	آماره t	مقادیر P
حرفه‌ای گرای - < عملکرد حسابرسان	۰/۲۱۸	۰/۰۶۵	۳/۳۵۶	۰/۰۰۱
حرفه‌ای گرای - < فناوری اطلاعات	۰/۱۳۳	۰/۰۶۴	۲/۰۸۵	۰/۰۳۸
شایستگی - < عملکرد حسابرسان	۰/۵۸۰	۰/۰۶۹	۸/۴۴۷	۰/۰۰۰
شایستگی - < فناوری اطلاعات	۰/۷۱۰	۰/۰۴۸	۱۴/۷۱۴	۰/۰۰۰
فناوری اطلاعات - < عملکرد حسابرسان	۰/۱۷۵	۰/۰۳۶	۴/۸۷۰	۰/۰۰۰
حرفه‌ای گرای - < فناوری اطلاعات - < عملکرد حسابرسان	۰/۰۲۳	۰/۰۱۱	۲/۱۷۱	۰/۰۳۰
شایستگی - < فناوری اطلاعات - < عملکرد حسابرسان	۰/۱۲۵	۰/۰۳۱	۴/۰۷۶	۰/۰۰۰

باتوجه به مقدار آماره t و مقادیر P برای کلیه مسیرها، آماره t بزرگ‌تر از ۱/۹۶ و مقادیر P کوچک‌تر از ۰/۰۵ می‌باشد که نشان می‌دهد در سطح اطمینان ۹۵٪ همه مسیرها، تأثیر معنادار داشته است.

<sup>1</sup> Bootstrapping

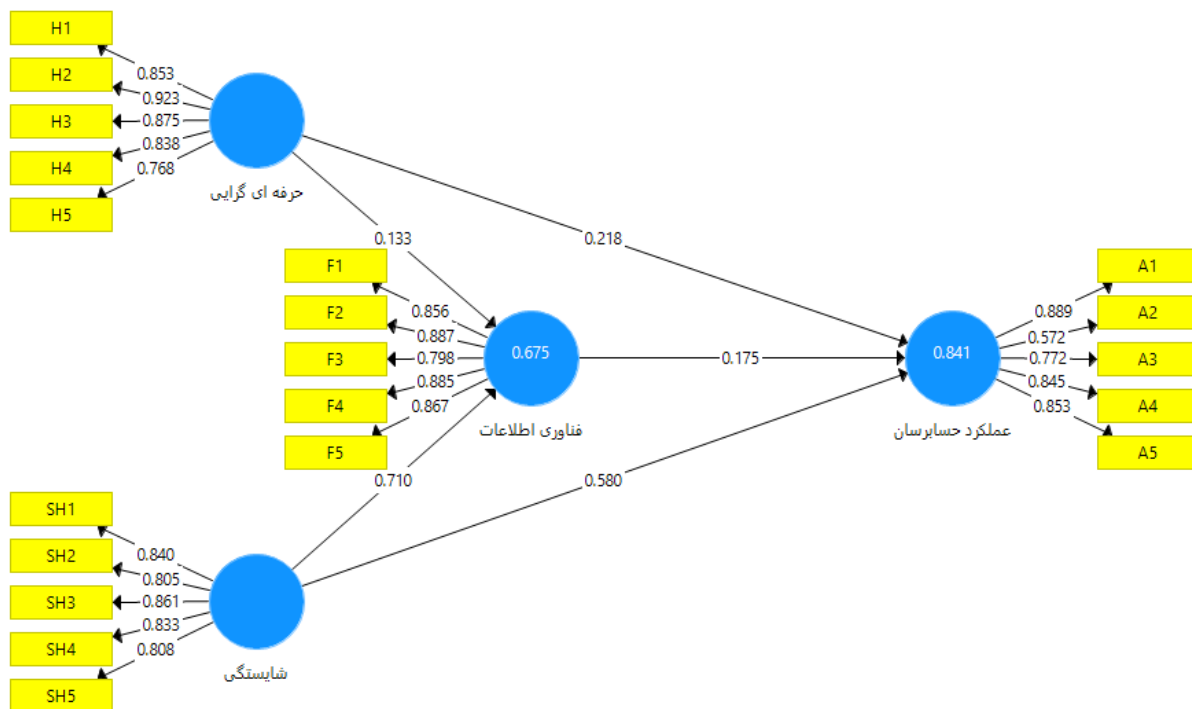
### خروجی‌های مدل اصلی (ضرایب مسیر و آماره t)

با استفاده از مدل درونی می‌توان به بررسی فرضیه‌ها پرداخت. با مقایسه مقدار t محاسبه شده برای ضریب هر مسیر می‌توان به تأیید یا رد فرضیه پژوهش پرداخت. بدین‌سان اگر مقدار قدرمطلق آماره t بزرگ‌تر از ۱/۹۶ گردد، در سطح اطمینان ۹۵٪ و در صورتی که مقدار آماره t بیشتر از ۲/۵۸ گردد، ضریب مسیر در سطح اطمینان ۹۹٪ معنادار است. نتایج آزمون مدل مفهومی تحقیق در حالت معناداری ضرایب در شکل زیر نشان داده شده است.



شکل (۲): مدل اصلی در حالت اعداد معناداری (t\_value)

اعداد موجود بر روی مسیرها نشانگر مقدار t-value برای هر مسیر می‌باشد. برای بررسی معنادار بودن ضرایب مسیر لازم است تا مقدار t هر مسیر بالاتر از ۱/۹۶ شود. در این تحلیل مقدار آماره t برای کلیه مسیرها، بالاتر از ۱/۹۶ بوده و در نتیجه در سطح اطمینان ۹۵٪ معنادار می‌باشند.



شکل (۳): مدل اصلی در حالت ضرایب مسیر

اعداد نوشته شده بر روی خطوط در واقع ضرایب بتا حاصل از معادله رگرسیون میان متغیرها است که همان ضریب مسیر است. اعداد داخل هر دایره نشان دهنده مقدار ضریب تعیین  $R^2$  مدل است که متغیرهای پیش بین آن از طریق فلش به آن دایره وارد شده اند. ضریب تعیین برای متغیر عملکرد حسابرسان مقدار ۰/۸۴۱ برآورد شده و نشان می دهد که متغیرهای حرفه ای گرایي، شایستگی و فناوری اطلاعات، روی هم رفته توانسته اند ۸۴٪ از تغییرات عملکرد حسابرسان را توضیح دهند. باتوجه به مقدار ضریب استاندارد و آماره  $t$  می توان گفت متغیرهای مذکور تأثیر معناداری داشته اند. همچنین، متغیرهای حرفه ای گرایي و شایستگی ۶۷٪ از تغییرات متغیر فناوری اطلاعات را تبیین می کنند.

### ارزیابی برازش و کیفیت مدل

به منظور بررسی قدرت پیش بینی متغیرهای وابسته در مدل از آزمون های  $R^2$ ،  $F^2$  و  $Q^2$  استفاده شده است. برای سنجش برازش کلی مدل از بین شاخص ها، شاخص های نیکویی برازش (GOF) بررسی شده است.

### ضریب تعیین $R^2$

ضریب تعیین  $R^2$  معیاری است که بیانگر میزان تغییرات هر یک از متغیرهای وابسته مدل است که به وسیله متغیرهای مستقل تبیین می شود. مقدار  $R^2$  تنها برای متغیرهای درون زای مدل ارائه می شود و در مورد سازه های برون زای مقدار آن برابر صفر است. هرچه مقدار  $R^2$  مربوط به سازه های درون زای مدل بیشتر باشد، نشان از برازش بهتر مدل است. سه مقدار ۰.۱۹، ۰.۳۳ و ۰.۶۷ به عنوان مقادیر ضعیف، متوسط و قوی برای ضریب تعیین معرفی شده است.

جدول (۹): ضریب تعیین  $R^2$

R2	سازه
۰.۸۴۱	عملکرد حسابرسان
۰.۶۷۵	فناوری اطلاعات

همان طور که در جدول ۹ مشاهده می شود متغیر رفتار مدیریت مالی با مقدار ضریب تعیین ۰.۹۱۸ دارای قدرت تبیین پذیری قوی می باشند

### شاخص اندازه تأثیر ( $F^2$ )

شاخص اندازه اثر دیگر شاخص برازش مدل است و برای متغیرهای مستقل درون‌زا مصداق دارد. شاخص  $F^2$  برای یک متغیر مستقل، میزان تغییرات در برآورد متغیر وابسته را زمانی که اثر آن متغیر حذف شود را نشان می دهد. به عبارتی دیگر مقدار  $F^2$  سهم متغیر مستقل در ضریب تعیین یک سازه درون‌زا را نشان می دهد. در مقادیر کمتر ۰/۰۲ سهم مستقل در وابسته کم، مقادیر بین ۰/۰۲ تا ۰/۱۵ ضعیف، مقادیر بین ۰/۱۵ تا ۰/۲۵ قابل قبول و مقادیر بالاتر از ۰/۲۵ سهم مستقل در وابسته قوی ارزیابی می شود. چنانچه در جدول ۱۰ مشاهده می شود. اندازه تأثیر برای تمام مسیرها قوی می باشد.

جدول (۱۰): اندازه اثر  $f^2$

فناوری اطلاعات	عملکرد حسابرسان	حرفه‌ای گرای
۰.۰۱۹	۰.۱۰۰	شایستگی
۰.۵۲۹	۰.۴۷۱	فناوری اطلاعات
	۰.۰۶۳	

### معیار $Q^2$

جدول (۱۱): کیفیت پیش‌بینی کنندگی ( $Q^2$ )

سازه	Q2
عملکرد حسابرسان	۰.۴۸۹
فناوری اطلاعات	۰.۴۵۵

همان گونه که از جدول ۱۱ مشخص است قدرت پیش‌بینی متغیرهای مکنون درون‌زا عملکرد حسابرسان و فناوری اطلاعات در سطح قوی می باشد که بیانگر برازش مناسب برای مدل ساختاری می باشند.

### شاخص‌های برازش کلی مدل

مدل کلی شامل هر دو بخش مدل اندازه‌گیری و ساختاری می شود و با تأیید برازش آن، بررسی برازش در یک مدل کامل می شود. برای بررسی برازش مدل کلی از معیار نیکوئی برازش<sup>۱</sup> (GOF) که طبق فرمول زیر محاسبه می شود استفاده شد.

$$GOF = \sqrt{\overline{Communalities.R^2}} \quad \text{فرمول (۱)}$$

نشانه میانگین مقادیر اشتراکی هر سازه می باشد و  $\overline{R^2}$  نیز مقدار میانگین مقادیر  $R^2$  سازه‌های درون‌زای مدل است.

<sup>۱</sup> Goodness of Fit

جدول (۱۲): مقادیر لازم برای ارزیابی معیار GOF

مقادیر اشتراکی	معیار R2	متغیرهای درون‌زا
۰/۷۲۸	-	حرفه‌ای گرای
۰/۶۸۸	-	شایستگی
۰/۶۳۱	۰/۸۴۱	عملکرد حسابرسان
۰/۷۳۸	۰/۶۷۵	فناوری اطلاعات
۰/۶۹۶	۰/۷۵۸	میانگین
$GOF = \sqrt{\text{Communalities} \cdot R^2} = ۰.۷۲۶$		

وتلس و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۰۹)، سه مقدار ۰/۰۱، ۰/۲۵ و ۰/۳۶ را به‌عنوان مقادیر ضعیف، متوسط و قوی برای GOF معرفی کرده‌اند و اطلاعات جدول ۱۲ نشان می‌دهد که GOF محاسبه شده برای پژوهش ۰/۷۲۶ است که برازش قوی مدل پژوهش را مشخص می‌کند.

باتوجه به آزمون‌های انجام شده و نتایج ارائه شده، خلاصه بررسی فرضیات تحقیق به‌صورت جدول زیر به‌دست‌آمده است:

جدول (۱۳): خلاصه بررسی فرضیات تحقیق

نتیجه	مقادیر P	آماره t	خطای استاندارد	ضریب مسیر	فرضیات
تأیید	۰.۰۰۱	۳.۳۳۸	۰.۰۶۵	۰.۲۱۸	حرفه‌ای گرای - < عملکرد حسابرسان
تأیید	۰.۰۰۰	۸.۶۷۹	۰.۰۶۷	۰.۵۸۰	شایستگی - < عملکرد حسابرسان
تأیید	۰.۰۰۰	۴.۶۶۷	۰.۰۳۸	۰.۱۷۵	فناوری اطلاعات - < عملکرد حسابرسان
تأیید	۰.۰۳۲	۲.۱۵۰	۰.۰۶۴	۰.۱۳۳	حرفه‌ای گرای - < فناوری اطلاعات
تأیید	۰.۰۰۰	۱۴.۸۹۲	۰.۰۴۸	۰.۷۱۰	شایستگی - < فناوری اطلاعات
تأیید	۰.۰۲۴	۲.۲۵۸	۰.۰۱۰	۰.۰۲۳	حرفه‌ای گرای - < فناوری اطلاعات - < عملکرد حسابرسان
تأیید	۰.۰۰۰	۳.۹۷۰	۰.۰۳۱	۰.۱۲۵	شایستگی - < فناوری اطلاعات - < عملکرد حسابرسان

### بحث و نتیجه‌گیری

با توجه به نتایج، کسب شده از آزمون فرضیه اول حرفه‌ای گرای بر عملکرد حسابرسان تأثیر مثبت و معنی‌داری داشته است. حرفه‌ای گرای در حسابرسان به معنای رعایت اصول و استانداردهای حرفه‌ای در انجام وظایف حسابرسی است. این مفهوم شامل ویژگی‌هایی مانند تعهد به اخلاق حرفه‌ای، استقلال، و توانایی قضاوت صحیح در شرایط مختلف می‌باشد. در واقع حرفه‌ای گرای زمانی رخ می‌دهد که اعضای حرفه اعتقاد داشته باشند که تخصص آن‌ها برای جامعه و خود حرفه بسیار ارزشمند و امری حیاتی است و میزان و موفقیت و شکست یک سازمان وابسته به میزان حرفه‌ای گرای اعضای آن سازمان می‌باشد. بنابراین ضرورت دنیای در حال تغییر امروزی داشتن نیروی انسانی حرفه‌ای است. در نتیجه می‌توان اینطور بیان نمود که حرفه‌ای گرای شرط اصلی برای افرادی است که به‌عنوان حسابرس مشغول به کار هستند زیرا باعث عملکرد بهتر آنان می‌شود و حسابرسان به‌عنوان منابع انسانی تعریف شده در هر موسسه حسابرسی ارزشمندترین منبع آن محسوب می‌شوند و بدون شک یکی از پایه‌های اصلی و اساسی توسعه در این موسسه‌ها یا شرکت‌ها می‌باشند، در نتیجه عملکرد حسابرسان همواره مورد توجه شرکاء و مدیران این مؤسسات بوده است. نتیجه

<sup>1</sup> Wetzels et al

این فرضیه با نتایج مطالعات زنگانه و سراجی (۱۴۰۲)، ناسیون و همکاران (۲۰۲۳)، اسری و همکاران (۲۰۲۲)، سرنگ و یونک (۲۰۲۰)، و بصری (۲۰۱۹)، مطابقت دارد.

نتایج فرضیه دوم نشان داد که شایستگی بر عملکرد حسابرسان تأثیر مثبت و معنی‌داری داشته است. در واقع شایستگی حسابرسان یکی از مؤلفه‌های مهم در انجام حسابرسی می‌باشد، زیرا شایستگی به میزان موفقیت حسابرسان در کشف تقلب تأثیر می‌گذارد. شایستگی، مهارتی کاملاً صریح است که می‌تواند برای اجرای عینی یک فرایند حسابرسی مورد استفاده قرار گیرد. شایستگی مستلزم داشتن تحصیلات رسمی در حسابرسی، حسابداری، تجربه کافی و همچنین تحصیلات حرفه‌ای مستمر در حرفه حسابرسی می‌باشد که در حال انجام است. به بیانی دیگر، شایستگی توانایی، مهارت و دانشی است که حسابرسان در انجام وظایف و مسئولیت‌های خود در سازمان دارد و عبارت است از توانایی حسابرسان برای به‌کارگیری دانش و تجربه خود در انجام حسابرسی به‌طوری که حسابرسان قادر باشند حسابرسی را با دقت شهودی و عینی انجام دهند. در نتیجه می‌توان این‌طور بیان نمود که تأثیر شایستگی بر عملکرد حسابرسان موضوعی مهم در حوزه حسابرسی و مدیریت است؛ لذا، شایستگی‌ها می‌توانند به‌طور مستقیم بر عملکرد حسابرسان تأثیر بگذارند. نتیجه این فرضیه با نتایج مطالعات جهانی و همکاران (۱۴۰۲)، ناسیون و همکاران (۲۰۲۳)، و عثمان و همکاران (۲۰۱۴)، مطابقت دارد.

نتایج کسب شده از آزمون فرضیه سوم نشان داد فناوری اطلاعات بر عملکرد حسابرسان تأثیر مثبت و معنی‌داری داشته است. فناوری اطلاعات موضوع بسیار مهمی است که در پیشرفت کشورها نقش بسزایی دارد؛ چون الان عصر تکنولوژی و نوین است همه چیز از دنیای مجازی و اینترنت سرچشمه می‌گیرد. فناوری اطلاعات، همان‌طور که به‌وسیله انجمن فناوری اطلاعات آمریکا (ITAA) تعریف شده است، «به مطالعه، طراحی، توسعه، پیاده‌سازی، پشتیبانی یا مدیریت سامانه‌های اطلاعاتی مبتنی بر رایانه، به‌ویژه برنامه‌های نرم‌افزاری و سخت‌افزار رایانه می‌پردازد». به عبارتی دیگر، فناوری اطلاعات (IT) به مجموعه‌ای از ابزارها و روش‌ها اطلاق می‌شود که برای دریافت، ذخیره، پردازش و تبادل اطلاعات استفاده می‌شوند و این فناوری شامل سخت‌افزارها، نرم‌افزارها و شبکه‌های ارتباطی است که به کاربران امکان می‌دهد اطلاعات را به شکل مؤثر مدیریت کنند؛ بنابراین، فناوری اطلاعات تغییرات زیادی را در سازمان‌ها ایجاد نموده است و سازمان‌های حسابرسی نیز از جمله سازمان‌هایی هستند که هموار با توسعه فناوری اطلاعات تغییر نموده‌اند. در نتیجه می‌توان این‌طور بیان نمود که فناوری اطلاعات تأثیر قابل‌توجهی بر عملکرد حسابرسان دارد. نتیجه این فرضیه با عوض‌زاده فتحی و همکاران (۱۴۰۲)، ذاکر حسینی (۱۳۹۹)، اسرینی و همکاران (۲۰۲۳)، اسری و همکاران (۲۰۲۲)، و ساپوترا و شارا (۲۰۱۷)، مطابقت دارد.

نتایج کسب شده از آزمون فرضیه چهارم نشان داد حرفه‌ای‌گرایی بر فناوری اطلاعات تأثیر معنی‌داری داشته و مقدار این تأثیر به صورت مثبت بوده است. در واقع، حرفه‌ای‌گرایی به معنای تعهد به استانداردهای بالای کار، رفتار حرفه‌ای و اخلاق شغلی در محیط کار است. این مفهوم به‌طور کلی شامل جنبه‌های مختلفی از جمله دانش تخصصی، شایستگی، صداقت، مسئولیت‌پذیری و خودتنظیمی می‌شود و حرفه‌ای‌گرایی حسابرسان به میزان تعهد و پایبندی آنها به اصول و استانداردهای حرفه‌ای در انجام وظایف حرفه‌ای خود اشاره دارد، این موضوع بر قضاوت و تصمیم‌گیری‌های حرفه‌ای حسابرسان تأثیر مستقیمی دارد. در نتیجه می‌توان این‌طور بیان نمود که حرفه‌ای‌گرایی به‌عنوان یکی از عوامل مهم در موفقیت سازمان‌ها، بر بخش‌های مختلف آن از جمله فناوری اطلاعات تأثیر گذار است. فناوری اطلاعات علم استفاده از برنامه‌ها، نرم‌افزارها و تجهیزات برای پردازش، نگهداری، ذخیره‌سازی، توزیع، انتقال و حفاظت از اطلاعات است و همچنین هدف اصلی کاربرد فناوری اطلاعات، ارائه خدمات گسترده به منظور افزایش کارایی و بهره‌وری در ابعاد مختلف اجتماعی، اقتصادی، فرهنگی و سیاسی است. لذا هر چه حسابرس حرفه‌ای‌تر باشد، قادر خواهد بود از فناوری اطلاعات

به درستی استفاده نماید. نتیجه این فرضیه با نتایج مطالعات اسرینی و همکاران (۲۰۲۳)، ملیلا و همکاران (۲۰۲۳)، و ایندودوی و فرونیکا (۲۰۲۳)، مطابقت دارد.

با توجه به نتایج آزمون فرضیه پنجم شایستگی بر فناوری اطلاعات تاثیر معنی داری داشته و مقدار این تاثیر به صورت مثبت بوده است. در واقع شایستگی یعنی توانایی انجام کار بر اساس آموزش های رسمی، دانش، تجربه و تخصص است و همچنین شایستگی شامل عوامل فنی و غیر فنی از جمله دانش، تخصص، توانایی و تناسب حسابرس در انجام عملکرد عالی و عینی است و درک حسابرس از فناوری اطلاعات یکی از عوامل فنی است که حسابرسان باید به آن مسلط باشند. در نتیجه می توان اینطور بیان نمود که با افزایش سطح شایستگی، میزان فناوری اطلاعات نیز افزایش می یابد. نتیجه این فرضیه با نتایج مطالعات مرسیلم و لانایی (۲۰۲۱)، و ایندودوی و فرونیکا (۲۰۲۳)، مطابقت دارد.

همچنین طبق نتایج به دست آمده از آزمون فرضیه ششم فناوری اطلاعات به عنوان متغیر میانجی بر رابطه حرفه ای گرای و عملکرد حسابرسان تاثیر و مثبتی معنی داری داشته است. فناوری اطلاعات کلیدی در حذف نمودن محدودیت های مکانی و زمانی، دسترسی سریع تر و راحت به اطلاعات و به روز بودن است، فناوری اطلاعات روش انجام کارها را دگرگون ساخته و باعث شده بستری که بر کاغذ بنا شده بود را به بسترهای الکترونیکی تبدیل شود که آن را در اصطلاح تبادل الکترونیکی اطلاعات می نامند. با این تغییرات زمان دسترسی به اطلاعات کوتاه تر و نحوه مبادلات تغییر یافته است و مهم ترین ویژگی فناوری اطلاعات سرعت بالای آن در پردازش اطلاعات، دقت فوق العاده زیاد، سرعت بالای دسترسی به اطلاعات، به روز بودن، امکان مبادله الکترونیکی اطلاعات، کیفیت بالا، قیمت ارزان است، بنابراین حسابرسان نیز ناگزیر به کاربرد و استفاده از این فناوری می باشند. در نتیجه فناوری اطلاعات با ایجاد ساختارهای سازمانی مناسب و تسهیل فرآیندها، زمینه را برای بروز حرفه ای گرای بیشتر حسابرسان فراهم می آورد که این موضوع خود باعث افزایش عملکرد حسابرسان خواهد شد. نتیجه این فرضیه با نتایج مطالعات ایندودوی و فرونیکا (۲۰۲۳)، مطابقت دارد.

نتایج فرضیه هفتم نیز نشان داد فناوری اطلاعات به عنوان متغیر میانجی بر رابطه شایستگی و عملکرد حسابرسان تاثیر و مثبتی معنی داری داشته است. فناوری اطلاعات متشکل از چهار عنصر اساسی (انسان، ساز و کار، ابزار، ساختار) است، به طوری که در این فناوری، اطلاعات از طریق زنجیره ارزشی که از بهم پیوستن این عناصر ایجاد می شود جریان یافته و پیوسته تعالی و تکامل سازمان را فرا راه خود قرار می دهد. بنابراین، فناوری اطلاعات با مسائلی مانند استفاده از رایانه های الکترونیکی و نرم افزار سروکار دارد تا تبدیل، ذخیره، حفاظت، پردازش، انتقال و بازیابی اطلاعات به شکلی مطمئن و امن انجام پذیرد. در نتیجه می توان بیان نمود، فناوری اطلاعات با ارتقای مهارت ها و توانمندی های حسابرسان و همچنین بهبود عملکرد سازمانی، نقش میانجی مهمی در رابطه بین شایستگی و عملکرد حسابرسان ایفا می کند. نتیجه این فرضیه با نتایج مطالعات ایندودوی و فرونیکا (۲۰۲۳)، مطابقت دارد.

### پیشنهادات کاربردی

در راستای تایید فرضیه های تحقیق پیشنهادات می شود، حسابرسان باید حداقل دانش اولیه رایانه و عملکرد آنان را به طور کلی بدانند، دانش اولیه سیستم عامل و نرم افزارها را بدانند، توانایی کار با ابزارهای حسابرسی را داشته باشند، دانش کافی در توسعه برنامه های حسابرسی و فناوری اطلاعات داشته باشند. همچنین حسابرسان باید به طور مداوم دانش و مهارت های خود را به روز نگه دارند و از آخرین تحولات علمی و عملی در حرفه حسابرسی آگاه باشند. زیرا این کار باعث بهبود عملکرد آنان خواهد شد.

## پیشنهادات آتی

به محققان دیگر پیشنهاد می شود نقش هوش هیجانی در ارتقای سطح حرفه‌ای گرای کارکنان را بررسی نمایند و همچنین محققان آتی به بررسی چالش‌ها و راهکارهای در حوزه فناوری اطلاعات بپردازند.

## منابع

- ✓ جهانی، بهنام، یزدانی، حمیدرضا، زارعی متین، حسن، عسگری، ناصر، (۱۴۰۲)، ارائه مدل شایستگی مورد نیاز حسابرسان برای پیاده سازی حسابرسی عملکرد (عملکرد مدیران) در دستگاههای اجرایی، فصلنامه علمی منابع انسانی ناجا، دوره ۱۷، شماره ۷۳.
- ✓ داداشی، ساجد ثامنی، کیوانی، فرشاده، (۱۳۹۷)، تاثیر سیستم‌های کامپیوتری و فناوری اطلاعات در حسابرسی و تحلیل عملکرد مالی، اولین همایش ملی نگرش‌های نوین در مدیریت، حسابداری و اقتصاد، رودسر.
- ✓ زنگانه، موسی الرضا، سراجی، فرشته، (۱۴۰۲)، بررسی تأثیر حرفه‌ای گرای، فرهنگ‌سازمانی و سبک رهبری بر عملکرد حسابرسان باتوجه‌به نقش تعدیلی هوش معنوی، مطالعات اخلاق و رفتار در حسابداری و حسابرسی، دوره ۳، شماره ۲، صص ۷۵-۹۴.
- ✓ سیفی، سامان، گرجی زاده، داود، خوشکار، فرزین، (۱۴۰۳)، تاثیر شایستگی حسابرسان، اخلاق حرفه‌ای و تنوع حسابرسان امضا کننده گزارش حسابرسی بر کیفیت گزارشگری مالی در بورس اوراق بهادار از نظر کارکنان سازمان حسابرسی تهران، فصلنامه چشم انداز حسابداری و مدیریت، دوره ۷، شماره ۸۸، صص ۴۳-۷۰.
- ✓ صالحی، اله کرم، قیصری، طاهر، تامرادی، علی، (۱۳۹۷)، تأثیر هوش هیجانی بر عملکرد حسابرس با نقش واسط سرمایه فکری، چشم‌انداز حسابداری و مدیریت، دوره ۲، صص ۴۰-۷۲.
- ✓ عوض‌زاده فتح، فربرز، غضنفری دمیه، ساناز، احمدی، مریم، (۱۴۰۲)، بررسی تأثیر فناوری اطلاعات بر عملکرد حسابرسان دیوان محاسبات، کنکاش مدیریت و حسابداری، صص ۱۳۹-۱۵۷.
- ✓ قرآنی، سید فرامرز، رسول، کریمی، طاهر، (۱۳۹۰)، تصمیم‌گیری برای انتخاب مدیران با اولویت بندی فازی براساس مدل شایستگی، فصلنامه مطالعات منابع انسانی، دوره ۳، شماره ۳، صص ۹۳-۵۸.
- ✓ Asri, I. A. T. Y., & Suariedewi, I. G. A. A. M. (2022). THE EFFECT OF PROFESSIONALISM AND THE USE OF INFORMATION TECHNOLOGY ON AUDITOR PERFORMANCE AND ITS IMPLICATIONS ON AUDIT QUALITY.
- ✓ Akbar, M. S., & Suraida, I. (2017). Competence and professional care of external auditor on information technology audit. *Trikonomika*, 16(1), 21-27.
- ✓ Arens, A., & Loebbecke, J. . (2011). *Auditing Pendekatan Terpadu Buku I* (8th ed.).
- ✓ Debusscher, J., Hofmans, J., & De Fruyt, F. (2017). The multiple face (t) s of state conscientiousness: Predicting task performance and organizational citizenship behavior. *Journal of Research in Personality*, 69, 78-85.
- ✓ Indudewi, D., & Feronika, Y. (2023). The Role of Information Technology as Mediating Variable of Professionalism and Competence in Auditor Performance. *Quantitative Economics and Management Studies*, 4(1), 43-50.
- ✓ Mesarsova, M. & Mesaros, P. (2012). Learning to learn competency and its relationship to cognitive competencies of university students. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 46, 4273-4278.
- ✓ Meliala, R. N. B., Pratama, A. A., Firmansyah, A., & Amyar, F. (2023). How Auditor's Professionalism, Independence, and Information Technology Influence Audit Quality. *European Proceedings of Social and Behavioural Sciences*.
- ✓ Nasution, S. T. A., Hasibuan, T. F. H., & Putri, D. A. (2023). THE IMPACT OF

PROFESSIONALISM AND COMPETENCE ON AUDITOR PERFORMANCE WITH WORK MOTIVATION AS MODERATION VARIABLES IN PUBLIC ACCOUNTING FIRM MEDAN CITY. *International Journal of Economic, Business, Accounting, Agriculture Management and Sharia Administration (IJEBAS)*, 3(4), 1038-1051.

- ✓ Ottavia, B. (2014). "Taiwanese business angels' investment in the core creative Industries". *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 109, 567-571.
- ✓ Townsend, L. Wallace, C. Fairhurst, G & Anderson, A. (2016). "Broadband and the creative industries in rural Scotland". *Journal of Rural Studies*, 1-8.
- ✓ Wulandari, R., & Prasetya, E. R. (2020). Pengaruh penerapan teknologi informasi dan profesionalisme terhadap kinerja auditor. *EkoPreneur*, 1(2), 202. <https://doi.org/5264>.
- ✓ Wesselink, R., Blok, V., van Leur, S. & Lans, T. (2016). Individual competencies for managers engaged in corporate sustainable management practices. *Journal of Cleaner Production*, 106, 497-506.