



فصلنامه علمی - تخصصی حسابداری و فناوری های نوین

صادرکننده مجوز: دانشگاه تهران

صاحب امتیاز: سیده پریسا شهیدزاده

سر دبیر: سیده پریسا شهیدزاده

مدیر مسئول: مروارید افراز

مشاور علمی: و سرپرست داوران: دکتر امید فرجی

هیأت داوران: دکتر مسعود بختیاری - دکتر محمد جندقی قمی - دکتر مهدی نبی پور افروزی -

دکتر محمدرضا مهربان پور

صفحه آرا: سرکارخانم جاسمی

گرافیک و طراحی جلد: مروارید افراز

کارشناس نشریات علمی دانشجویی دانشکدگان فارابی: سرکار خانم مریم شریفی دانا

شماره: ششم، تابستان ۱۴۰۳

شماره مجوز فصلنامه: ۸۷۰۱۱۷۹

نشانی: قم - ابتدای جاده قدیم تهران - دانشکدگان فارابی دانشگاه تهران

کد پستی: ۳۷۱۸۱۱۷۴۶۹ شماره تماس: ۰۲۵۳۶۱۶۶۳۴۱ accnewtechsj.ut.ac.ir

استفاده از مطالب مجله با ذکر منبع مجاز است

حوزه فعالیت، اهداف، راهنمای تدوین و شرایط پذیرش مقاله

فصلنامه حاضر با رویکرد علمی تخصصی در راستای ارتباط فقه و حقوق اسلامی با نگرش به پویایی فقه امامیه به عنوان نشریه علمی انجمن دانشجویی فقه و مبانی حقوق اسلامی پردیس فارابی دانشگاه تهران منتشر می‌شود. حوزه موضوعی مجله، فقه و حقوق با تأکید بر مباحث نوظهور است. که پس از داوری تخصصی، تأیید مسئولین نشریه و با توجه به ساختار تعریف شده در این راهنما چاپ می‌شود از نویسندگان محترم تقاضا می‌شود در تهیه و تنظیم مقالات خود نکات زیر را رعایت کنند.

مقاله در محیط نرم‌افزاری **Word 2010**

اندازه کاغذ **A4** :

حاشیه‌ها (بالا، پایین، چپ و راست): ۴ سانتی‌متر

فونت عنوان مقاله **BTitr 14** :

فونت متن: فارسی **B Zar 13** و انگلیسی **Times New Roman 10**

فونت در جدول و نمودار: فارسی **B Zar 10** و انگلیسی **Times New Roman 9**

تعداد صفحات نباید از ۲۴ صفحه در همین فرمت بیش‌تر باشد.

برای واژه‌ها و نام‌های خارجی، در حد امکان از معادل‌های فارسی مصطلح و مصوب استفاده کنید.

در صورت نیاز به درج زیرنویس، همه موارد فارسی به صورت راست‌چین با قلم **BMitra** و

اندازه **pt.10** زیرنویس‌های لاتین به صورت چپ‌چین با قلم **Times New Roman** اندازه **pt. 9**

نوشته شوند.

◆ راهنمای نگارش ◇ ۳

لطفاً توجه فرمایید منابع خارجی داخل متن به فارسی نوشته شوند؛ ولی در بخش فهرست منابع به انگلیسی نوشته شوند.

در فهرست منابع، ابتدا منابع فارسی به ترتیب حروف الفبا فارسی (B Zar 12) و سپس منابع انگلیسی به ترتیب حروف الفبای انگلیسی (Times New Roman 11) نوشته شوند.

ضمناً منابع به صورت زیر نگارش شوند:

کتاب: نام خانوادگی، نام نویسنده (سال انتشار). عنوان کتاب، محل انتشار، نام ناشر

مقاله: نام خانوادگی، نام نویسنده (سال انتشار). عنوان مقاله. نام مجله، دوره، شماره، شماره صفحات.

اگر مقاله یا کتاب بیش از یک نویسنده داشت بین اسامی نویسندگان ویرگول (،) گذاشته شود.

نویسندگان محترم می‌توانند مقالات خود را در سایت نشریه:

به آدرس <http://feghhepouvasi.ut.ac.ir> بارگذاری کنند.

فهرست مطالب

۵ سخن سردبیر
۶ بررسی تأثیر فناوری اطلاعات بر بهبود معیارهای کیفیت گزارش حسابرسی
۳۳ تأثیر عدم اطمینان بر نوآوری و استراتژی رقابت بازار در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران
۵۸ تأثیر توانایی مدیریت بر محدودیت مالی و نگهداشت وجه نقد در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق تهران
۸۱ شناسایی و اولویت‌بندی عناصر کلیدی مؤثر بر عملکرد حسابرسی داخلی؛ مدل تلفیقی تحلیل شبکه
۱۲۱ بررسی شبکه عصبی مصنوعی دو مرحله‌ای SEM از اثرات سازمانی پذیرش اینترنت اشیاء در شرکت‌های

سخن سردبیر

با نام و یاد خدا، سخن را آغاز می‌کنیم که یاد او سرآغاز همه امور است.

نخست مراتب قدردانی را به پیشگاه جامعه حسابداری تقدیم می‌کنیم که تاکنون با حمایت خویش مسئولین فصلنامه را در ارائه خدمت یاری کرده‌اند و جامعه‌ای صمیمی، پویا و با دستاوردهای علمی بی‌نظیر را تشکیل داده‌اند.

پیشرفت روزافزون دانش بشری، لزوم ارائه نتایج به روز و جدید حاصل از پژوهش‌های اخیر را ایجاب می‌کند که نشریات در این زمینه نقش بسزایی را ایفا می‌کنند. شتابی که امروزه بر محیط علمی مستولی است، مانع از سکون و سکوت محققان می‌شود و نشریات علمی که محل انتشار این دستاوردهای علمی است، باید بتوانند پویایی و نشاط خود را حفظ کنند تا با این جریان همراستا باشند و بتوانند به اعتلای جامعه علمی کمک کنند. جا دارد در این جا از صبر و بردباری نویسندگان در طول فرایند داوری، بازبینی و چاپ این شماره تشکر کنیم. همچنین از مشاور علمی نشریه و هیات داوران نهایت تشکر و قدردانی را داریم که با کمک و حمایت خود این فصلنامه را یاری کردند.

امروز با کمک این عزیزان و توجه شما خوانندگان محترم، موفق به چاپ شماره ششم این فصلنامه شدیم و امیدواریم بتوانیم نقش خود را در پیشرفت علم حسابداری به خوبی ایفا کنیم و در حد توان به در این زمینه فعالیت کنیم.

مسئولین فصلنامه

و من الله توفیق

بررسی تأثیر فناوری اطلاعات بر بهبود معیارهای کیفیت گزارش حسابرسی

کریم نخعی^۱؛ عبدالستار سلطانیپور^۲؛ فاطمه آماده^۳



چکیده

هدف از انجام این تحقیق، بررسی تأثیر فناوری اطلاعات بر بهبود معیارهای کیفیت گزارش حسابرسی است. تحقیق حاضر از نظر نوع تحقیق، توصیفی - همبستگی است. جامعه آماری این تحقیق مدیران و کارشناسان مالی ادارت دولتی شهر بیرجند می باشند. از آنجا که این تعداد در سطح استان حدود ۱۴۹ نفر می باشد و پرسشنامه های تحقیق، توسط مدیران و کارشناسان مالی و ذی حسابی هر اداره تکمیل شد، حجم جامعه ۱۴۹ نفر می باشد. به دلیل کوچک بودن و امکان دسترسی به تمام اعضای جامعه، در این تحقیق از روش سرشماری استفاده شد. ابزار گردآوری داده های تحقیق شامل پرسشنامه های استاندارد سنجش فناوری اطلاعات دیویس و پرسشنامه استاندارد کیفیت حسابرسی می باشد. داده های گردآوری شده توسط نرم افزار SPSS و با آزمون های همبستگی و رگرسیون تحلیل شدند. نتایج تحقیق نشان داد فناوری اطلاعات بر بهبود معیارهای کیفیت گزارش حسابرسی تأثیر مثبت و معناداری دارد.

واژگان کلیدی: فناوری اطلاعات، بهبود معیارهای کیفیت گزارش حسابرسی، ادارت دولتی شهر بیرجند.

۱. استادیار گروه حسابداری، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد بیرجند، ایران.

۲. دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد بیرجند، ایران.

۳. دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد بیرجند، ایران.

مقدمه

فناوری اطلاعات عنصری کلیدی در حذف محدودیت زمانی و مکانی، دسترسی بهتر و سریع‌تر به اطلاعات، به روز بودن و... است. به عبارت دیگر، فناوری، روش انجام کارها را دگرگون ساخته و باعث شده بستری که بر کاغذ بنا شده بود، به بستری الکترونیکی تبدیل شود که آن را در اصطلاح تبادل الکترونیکی اطلاعات می‌نامند. در پی این تغییر، زمان دسترسی به اطلاعات بسیار کوتاه‌تر شده و نحوه مبادلات پولی منابع مالی تغییر یافته است و به جای پول، اطلاعات مالی رد و بدل می‌شود (اعتمادی و همکاران، ۱۳۸۵).

امروزه تحولات شگرفی در زمینه فناوری اطلاعات رخ داده و پیشرفت‌های آن فراگیر شده است، به طوری که روندهای دگرگونی را در زمینه‌های مختلف ایجاد کرده است. مهم‌ترین ویژگی‌های آن سرعت زیاد در پردازش داده‌ها، دقت فوق‌العاده زیاد، سرعت بالای دسترسی به اطلاعات، به روز بودن، امکان مبادله الکترونیکی اطلاعات، کیفیت بالا، قیمت فوق‌العاده ارزان و رو به کاهش است، از طرفی گسترش حجم عملیات و پیچیده‌تر شدن امور را در پیش داریم. با توجه به این عوامل دیگر نیازی به توجیه استفاده از فناوری اطلاعات در دنیای امروز نخواهیم داشت و حسابداری نیز ناگزیر به کاربرد و استفاده از تمام یا برخی از روش‌های نو در ارائه خدمات و وظایف خود است. زیرا به گفته گری رئیس سابق انجمن حسابداران آمریکا، نقش اطلاعات در جامعه اهمیت بیشتری پیدا کرده پس تهیه کنندگان اطلاعات، به ویژه حسابداران باید تهیه کننده اطلاعات مربوط و با کیفیت بالا باشند تا خدماتشان با قیمت‌های بالا خریدار داشته باشد، در غیر این صورت در آینده جایگاهی نخواهند داشت. بنابراین تحقیقاتی در این زمینه برای شناخت فناوری‌های جدید و پی بردن به اینکه کدامیک از این فناوری‌ها و چگونه باید به کار برده شوند تا باعث ارتقاء کیفیت حرفه و پیشرفت حسابداری همزمان با تحولات اساسی در فناوری اطلاعات شود، لازم و ضروری است (الهی و آذر، ۱۳۹۷).

مبانی نظری

در یک تعریف، فناوری اطلاعات به جنبه‌ای از فناوری سیستم اطلاعاتی اشاره دارد که شامل سخت افزار، پایگاه داده، نرم افزار، شبکه‌ها و سایر ابزارها می‌شود. در تعریفی دیگر اصطلاح فناوری اطلاعات، علاوه بر جنبه تکنولوژیکی سیستم اطلاعاتی به عنوان مجموعه چندین سیستم اطلاعاتی، استفاده کنندگان، و مدیران آنها تلقی می‌شود (توربان و وتر، ۲۰۱۴) از نظر تانسی و همکاران فناوری اطلاعات، استفاده از رایانه و ارتباط دوربر برای جمع آوری، پردازش، ذخیره سازی، و انتشار اطلاعات صوتی، تصویری، متنی، و عددی است. در تعریف جامع، فناوری ارتباطات به چگونگی استفاده از تجهیزات مربوط است و فناوری اطلاعات یعنی کاربرد فناوری برای فرایندهای کسب و کار، جمع آوری داده و تولید اطلاعات با ارزش برای مدیران (تراویکا و کرونین، ۲۰۱۵).

تئوری مدل پذیرش فناوری با لحاظ نمودن مفاهیمی همچون باور، نگرش، قصد و رفتار درصدد استفاده از یک رابطه علی برای تبیین پذیرش یک فناوری جدید می‌باشد. به اعتقاد وِنگتاش و دیویس مدل پذیرش فناوری براساس سیستم‌های اطلاعاتی طراحی شده و هدف آن پیشبینی میزان پذیرش و به کارگیری فناوری اطلاعات در ماموریت تعیین شده می‌باشد. به عبارت دیگر، هدف این تئوری (مدل) تبیین عوامل مؤثر بر پذیرش فناوری، نحوه رفتار افراد درخصوص به کارگیری فناوری اطلاعات و همچنین ارائه یک مدل تبیینی نظری مقتصد (استفاده حداقلی از متغیرهای پیشبینی کننده) است (نظری پور و زکی زاده، ۱۴۰۱).

به اعتقاد دوسی مدل پذیرش فناوری یک تئوری خلاصه شده و در عین حال مؤثر برای تبیین پذیرش فناوری از سوی کاربران بوده؛ زیرا ضمن تحریک قصد افراد برای استفاده از یک فناوری، می‌تواند مشوق خوبی برای استفاده از فناوری‌های جدید در زمانهای مقتضی باشد. در مدل پذیرش فناوری ابتدا اثرات متغیرهای خارجی بر باورها، نگرش‌ها و نیات افراد به صورت نظامند و مؤثر مورد مطالعه و بررسی قرار می‌گیرد. بدین معنی که ابتدا این نوع متغیرها از طریق

بررسی تأثیر فناوری اطلاعات بر بهبود معیارهای کیفیت گزارش حساسی ◇ ۹

اثرگذاری بر دو مؤلفه مفیدی و سهولت استفاده ادراک شده باعث ایجاد و یا تقویت نگرش و قصد استفاده از یک فناوری و در نهایت استفاده عملی از آن می‌شود. برای مثال متغیرهای خارجی شامل مواردی همچون آموزش، تجربه رایانه‌ای، کیفیت سیستم‌ها و غیره می‌باشد.

تاکنون پژوهش‌های متعددی در زمینه به کارگیری مدل پذیرش فناوری در بخش‌های خصوصی و عمومی انجام شده است؛ که برخی از مهم‌ترین آنها عبارتند از: کیم و همکاران (۲۰۰۹)، سیپور و همکاران (۲۰۱۱)، عبدالجیل و زینالدین (۲۰۱۵)، و ژو و همکاران (۲۰۱۲). با این وجود پژوهش‌های چندانی در خصوص به کارگیری این مدل در حرفه حسابداری انجام نشده است. همانگونه که قبلاً اشاره گردید این مدل بر تبیین عوامل مؤثر بر قصد رفتاری کاربران نهایی در استفاده از فناوری‌های جدید اشاره دارد. این مدل شامل متغیرهای اصلی و اثرگذار بر انگیزش کاربر نهایی بوده که عبارتند از: سهولت استفاده ادراک شده، سودمندی ادراک شده، نگرش نسبت به استفاده از فناوری و قصد استفاده از فناوری. در بخش زیرین مبانی نظری هریک از فرضیه‌ها مورد اشاره قرار می‌گیرد.

به اعتقاد دیویس سهولت استفاده به معنای عدم احساس هرگونه مشکل و پیچیدگی در فرایند استفاده از یک فناوری جدید است. بنابراین، برنامه یا سیستمی که استفاده از آن آسان‌تر باشد، عموماً مورد پذیرش و استفاده افراد بیشتری قرار می‌گیرد. به اعتقاد زو و همکاران سهولت استفاده ادراک شده نشان می‌دهد یک فرد استفاده از یک فناوری خاص را در چه سطحی بدون دردسر و زحمت می‌داند. ویژگی‌های یک سیستم نقش مؤثری در سهولت استفاده از آن دارد. براساس نتایج پژوهش کوان و ون سهولت استفاده ادراک شده بیانگر این باور است که کسب یک مهارت خاص زحمت و دردسر چندانی نداشته که از این حالت می‌توان تحت عنوان انتظار تلاش نیز یاد نمود. براساس نتایج پژوهش‌هایی همچون وینارنو و پوترا (۲۰۲۰) و کالیو و همکاران (۲۰۱۸) سهولت استفاده ادراک شده بر سودمندی ادراک شده و نگرش نسبت به استفاده از فناوری‌های جدید اثر مثبت و معناداری دارد (نظری پور و زکی زاده، ۱۴۰۱).

به اعتقاد دیویس سودمندی ادراک شده نشان می‌دهد تا چه میزان استفاده از یک روش و یا تکنیک خاص می‌تواند باعث افزایش عملکرد شغلی یک فرد گردد. زیرا فرض بر این است که ظرفیت به دست آمده می‌تواند باعث تقویت عملکرد گردد. به اعتقاد پانتانو و دیپیترو (۲۰۱۲) و تنو (۲۰۱۳)، سودمندی ادراک شده به عنوان یک چشم‌انداز می‌تواند موجبات اثرگذاری مثبت فناوری‌های جدید بر عملکرد شغلی در یک سازمان را فراهم نموده که از این حالت می‌توان تحت عنوان انتظار عملکرد نیز یاد نمود. نتایج پژوهش‌های دیویس (۱۹۸۹) و سیپور و همکاران (۲۰۱۱) نشان می‌دهد سودمندی ادراک شده بر نگرش و قصد افراد نسبت به فناوری‌های جدید اثر مثبت و معناداری دارند.

موفقیت هر فناوری مستلزم تمایل و نگرش مثبت کاربران نسبت به آن می‌باشد. طبق نتایج پژوهش حسین و همکاران (۲۰۱۷) نگرش نقش بسزائی در قصد استفاده کاربران از یک فناوری جدید دارد. نتایج پژوهش کول و عیدگاهی نشان می‌دهد سهولت و سودمندی ادراک شده می‌تواند از طریق بهبود نگرش باعث افزایش قصد کاربران در استفاده از یک فناوری جدید گردد. قصد رفتاری پذیرش و به کارگیری مهارت‌های جدید بیانگر تمایل و میزان آمادگی آگاهانه یک فرد برای انجام و یا عدم انجام یک عمل خاص می‌باشد. قصد رفتاری یک متغیر وابسته بوده و پیشبینی کننده استفاده عملی از یک مهارت خاص می‌باشد. به اعتقاد آجرن و همکاران قصد رفتاری کاربران نقش مهمی در استفاده عملی از یک فناوری و یا پذیرش یک مهارت خاص که بتواند منجر به استفاده گردد، دارد. بنابراین مواردی همچون مشارکت فراگیران، تعامل با دیگران و تغییر نگرش می‌تواند زمینه مناسبی را برای قصد استفاده از یک فناوری جدید ایجاد نماید (نظری پور و زکی زاده، ۱۴۰۱).

به کارگیری فناوری اطلاعات در سطح بالا، استفاده از اینترنت است، بدین صورت که سیستم مالی یکپارچه شرکت به صورت مستقیم به اینترنت وصل می‌شود (این سطح بیشتر مد نظر است). استفاده کنندگان از اطلاعات حسابداری در هر نقطه از جهان می‌توانند به وب

بررسی تأثیر فناوری اطلاعات بر بهبود معیارهای کیفیت گزارش حسابرسی ◇ ۱۱

سایت شرکت مراجعه کرده و هر لحظه صورت‌های مالی را با آخرین تغییرات مشاهده و تجزیه و تحلیل کنند. حتی با استفاده از نرم‌افزارهای هوشمند، استفاده کنندگان می‌توانند نسخه خود را در جهت گزارش دل‌خواه دستکاری کنند. به این ترتیب، نیازی به چاپ و توزیع صورت‌های مالی، آن هم فقط در پایان سال مالی و میان‌دوره‌های نخواهد بود. به این نوع گزارشگری مالی که در آن اطلاعات از طریق اینترنت (یا جانشین آن) در همه حال در دسترس خواهد بود گزارشگری مالی به هنگام (پیوسته) می‌گویند (ساتن، ۲۰۱۹).

منظور از فناوری در این تحقیق مجموعه‌ای از فناوری‌های مؤثر است که گزارشگری را به سمت گزارشگری مالی به هنگام (پیوسته) سوق می‌دهند. این مجموعه عبارتند از: سخت‌افزار (که کمتر مد نظر است)، نرم‌افزار از قبیل نرم‌افزارهای کاربردی (نرم‌افزارهای کاربردی مالی مانند نرم‌افزار کاربردی جامع حسابداری یا سیستم‌های یکپارچه مالی)، نرم‌افزارهای هوشمند، شبکه‌ها، ERP، اینترنت و ابزارهای آن، پروتکل‌های مبتنی بر اینترنت (XBRL، XML، HTML) و سایر فناوری‌های مؤثر.

فناوری‌هایی که می‌توانند ما را در ایجاد مدل گزارشگری جدید کمک کنند عبارتند از:

الف) فناوری‌های برتر از نظر کمیته فناوری اطلاعات انجمن حسابداران رسمی آمریکا شامل: (ساتن، ۲۰۱۹)

۱. فناوری‌های ارتباطات - پهنای باند؛

۲. ابزارهای ارتباط دور برد - محصولات برای ایجاد دسترسی به شما؛

۳. فناوری قابل حمل - رایانه‌های کوچک؛

۴. تصویب الکترونیکی - امضای دیجیتالی؛

۵. تأییدیه‌های الکترونیکی - گواهی‌های دیجیتالی؛

۶. پردازش تصویر؛

۷. داده کاوی و پردازش تحلیلی همزمان؛

۸. ابزارهای ارتباطی؛

۹. عامل‌ها (نمایندگی‌ها)؛

۱۰. فناوری پایگاه داده.

ب) فناوری‌های برتر آینده از نظر کمیته فناوری اطلاعات انجمن حسابداران رسمی آمریکا

شامل (لاوریک، ۲۰۱۸)

۱. سیستم‌های صدا و صحبت - کاربردهای صدا؛

۲. کارت‌های هوشمند؛

۳. زبان کدگذاری توسعه پذیر؛

۴. سیستم‌های دانش و مدیریت دانش؛

۵. حسابرسی مستمر.

ج) ساتون بیان می‌کند که فناوری‌های اطلاعات مؤثر، شامل ساده‌ترین تا پیچیده‌ترین فناوری می‌شود که در دستیابی به سطح جدیدی از اثربخشی و کارایی استفاده می‌شوند؛ اگر چه این عوامل مؤثر بسیار متعدد هستند، اما تعداد محدودی از فناوری‌هایی که ممکن است در شرایط تغییرات جدید، مؤثرترین‌ها باشند، عبارتند از:

۱. ERP؛

۲. سیستم‌های پشتیبانی گروهی؛

۳. ابزار تصمیم‌گیری هوشمند؛

۴. سیستم‌های مدیریت دانش (لاوریک، ۲۰۱۸).

رویکرد سنتی حسابرسی که بر انتخاب نمونه‌ای از مبادلات و انجام آزمون‌های مفصل بر روی آنها، و بر مانده حساب‌های انتخاب شده تمرکز می‌کند، می‌تواند برای مدل گزارشگری دوره‌های مؤثر باشد. ولی در مدل گزارشگری مالی مستمر، انجام آزمون‌ها بر روی مبادلات و مانده‌ها به صورت روزانه، با استفاده از رویکرد سنتی حسابرسی امکان‌پذیر نیست.

بررسی تأثیر فناوری اطلاعات بر بهبود معیارهای کیفیت گزارش حسابرسی ◇ ۱۳

این نشان می‌دهد که تغییراتی باید انجام گیرد. در فرآیند حسابرسی جدید، دو تغییر اساسی اتفاق افتاده است، اول، حرکت به سمت ارزیابی فرآیندها و رویه‌های تجاری (کنترل سیستم‌ها) بیشتر از قابلیت اتکاء شرکت، و دوم، تأکید بر کنترل‌های داخلی سیستم‌های اطلاعاتی (لاوریک، ۲۰۱۸)

واقعیت این است که به طور مسلم، محدودیت‌هایی در رابطه با بررسی فرآیندهای تجاری و کنترل سیستم‌ها وجود دارد. به دلایل متعدد، بررسی و حسابرسی مبادلات، به منظور پی بردن به قابلیت اعتماد اطلاعات تهیه شده به وسیله سیستم، ضروری است. ولی این نوع بررسی و حسابرسی نمی‌تواند به طریق سال‌های گذشته انجام شود و باز هم به تحول محیط نیاز است که این منجر به حسابرسی به هنگام می‌شود. فنون حسابرسی ناشی از عوامل هوشمند، به صورت نرم افزار یا روی نرم افزار، بخش دیگری از نیاز اصلی است. این عوامل باید قادر به کنترل مبادلات باشند و بتوانند مبادلات نامعمول و مشکوک را خارج سازند. به علاوه، نمونه‌های تصادفی مبادلات را باید فوری انتخاب کند. سرانجام، وقتی که مبادلات انتخاب شدند، عوامل هوشمند باید به طور ایده آل قادر به انجام آزمون حسابرسی بر روی آنها باشند. واضح است که همه اینها تا حدی پیچیده هستند و این مشکلی است که محققان باید بر آن غالب آیند. واسر هلایی^۱ (۲۰۰۸) مسائل تحقیق حول و حوش حسابرسی بهنگام را با جزئیاتی بحث کرده است.

بحث دیگری که در گزارشگری مالی به هنگام بسیار حائز اهمیت است و به حسابرسی نیز مرتبط می‌شود، امنیت و اطمینان از قبیل: قابلیت اعتماد سیستم‌های اطلاعاتی، قابلیت اعتماد پایگاه اطلاعاتی عمومی، امنیت وب سایت برای انجام تجارت، و دیگر حوزه‌های تجارت الکترونیک است. اگر چه امنیت وب سایت به صورت نسبتاً خوبی ایجاد شده اما به نسبت آنچه که انجمن حسابداران رسمی آمریکا و انجمن حسابداران خبره امیدوار

بوده‌اند، موفقیت نداشته است. خطرات جدید و علل آن، تقلبات رایانه‌ای و دیگر موضوع‌های پیرامون این بحث به صورت گسترده مورد بررسی قرار گرفته‌اند.

علی اکبری و وقفی (۱۴۰۱)، به تحلیل سطح فناوری اطلاعات بر میزان احتمال خطر اقامه دعوا علیه حسابرس با تأکید بر نقش کیفیت حسابرسی و تخصص حسابرس پرداختند. این پژوهش از لحاظ هدف، کاربردی بوده و از بعد روش‌شناسی همبستگی از نوع علی (پس رویدادی) می‌باشد. جامعه آماری شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار بوده و با استفاده از روش نمونه‌گیری حذف سیستماتیک، ۱۲۷ شرکت به‌عنوان نمونه پژوهش انتخاب شده مورد بررسی قرار گرفتند. روش مورد استفاده جهت جمع‌آوری اطلاعات، کتابخانه‌ای بوده و داده‌های مربوط برای اندازه‌گیری متغیرها از سایت کدال و صورت‌های مالی شرکت‌ها جمع‌آوری شده و برای آزمون فرضیه‌های پژوهش از نرم‌افزار استتا نسخه ۱۵ استفاده شده است. نتایج حاصل از پژوهش نشان داد که رابطه مستقیم و معناداری بین سطح فناوری اطلاعات و خطر اقامه دعوا علیه حسابرس وجود دارد و همچنین متغیر کیفیت حسابرسی با ضریب مثبت نقش تعدیل‌کنندگی مستقیم و معناداری بر رابطه بین سطح فناوری اطلاعات و احتمال خطر اقامه دعوا علیه حسابرس دارد و در آزمون فرضیه سوم مشاهده شد که تخصص حسابرس بر رابطه بین سطح فناوری اطلاعات و احتمال خطر اقامه دعوا علیه حسابرس اثر معناداری ندارد.

رحیمیان و بازگلی (۱۴۰۰)، به تأثیر فناوری اطلاعات بر کیفیت خدمات حسابرسی داخلی پرداختند. در این پژوهش مدیران واحد حسابرسی داخلی که عضو انجمن حسابرسان داخلی ایران بوده به‌عنوان جامعه آماری محسوب شده و نمونه آماره با استفاده از فرمول کوکران بدست آمده است. در ادامه سه فرضیه اولیه در نظر گرفته شده است، که جهت سنجش آنها اطلاعات با استفاده از پرسشنامه از نمونه آماری جمع‌آوری گردیده است. سپس با استفاده از روش‌های توصیفی و تحلیلی آماری فرضیه‌ها رو مورد آزمون قرار گرفته است که نتایج حاصل بیانگر این مطلب است که فناوری اطلاعات سهم بالایی در جامعه حسابرسان ایران دارد.

بررسی تأثیر فناوری اطلاعات بر بهبود معیارهای کیفیت گزارش حسابرسی ◇ ۱۵

اعتمادی و همکاران (۱۴۰۰)، به بررسی تأثیر فناوری اطلاعات بر ویژگی‌های کیفی اطلاعات حسابداری پرداختند. هدف اصلی مقاله "بررسی تأثیر فناوری اطلاعات بر ویژگی‌های کیفی اطلاعات حسابداری" بوده و به این ترتیب سوال اصلی بدین صورت بیان شد: تأثیر فناوری اطلاعات بر هر یک از ویژگی‌های کیفی اطلاعات حسابداری چگونه است؟ با توجه به این که اطلاعات حسابداری، حاصل گزارش‌گری است، بنابراین ابتدا نوع گزارش‌گری که با به کارگیری فناوری اطلاعات به دست می‌آید، بررسی شد، و سپس اطلاعات حاصل از گزارش‌گری، از نظر کیفیت مورد بررسی قرار گرفت. به منظور تعیین تأثیر فناوری اطلاعات بر ویژگی‌های کیفی اطلاعات حسابداری، ابتدا با بررسی گسترده مبانی نظری، شبکه منطقی تأثیر فناوری اطلاعات بر هر یک از ویژگی‌های کیفی اطلاعات حسابداری تدوین شد. سپس فرضیه‌های تحقیق با توجه به روابط اجزای اصلی شبکه شکل گرفت. در نهایت، برای تأیید فرضیه‌ها از روش‌های آماری آزمون و آنالیز واریانس و آزمون دانکن استفاده شد. یافته‌های تحقیق حاکی از آن است که فناوری اطلاعات باعث افزایش مربوط بودن اطلاعات حسابداری و کاهش قابلیت اعتماد آن می‌شود و قابلیت مقایسه را نیز به میزان کم افزایش می‌دهد.

محمدی (۱۳۹۹)، به بررسی تأثیر روش‌های فناوری اطلاعات بر کیفیت اطلاعات حسابداری پرداخت. هدف اصلی مقاله بررسی روش‌های تأثیر فناوری اطلاعات بر کیفیت اطلاعات حسابداری بوده و هدف پژوهش حاضر توسعه و گسترش دانش موضوعی درباره تأثیر پدیده‌های فن آوری اطلاعات در زمینه شرکت‌های حسابداری و فعالیت مشاوران حسابداری می‌باشد. جمع‌آوری داده‌ها از طریق پرسشنامه و جامعه آماری آن شرکت‌های حسابداری استان تهران می‌باشد. در این مطالعه روش‌های فناوری اطلاعات در قالب چهار مورد شامل (بلاک چین، اینترنت اشیا، حسابداری ابری و دیتاهای بزرگ) و تأثیر آن بر کیفیت اطلاعات حسابداری مورد بررسی قرار خواهد گرفت. نمونه آماری شامل ۳۵ شرکت حسابداری و روش تجزیه و تحلیل داده‌ها معادلات ساختاری می‌باشد. فرضیه‌های تحقیق با توجه مورد آزمون

گرفت. در نهایت، یافته‌های تحقیق حاکی از آن است که حسابداری ابری بر کیفیت اطلاعات حسابداری تأثیر معنادار و مثبتی دارد و باقی فرضیه‌ها تأیید نشد.

مشهدی و همکاران (۱۳۹۷)، به تأثیر چارچوب کنترل و ارزیابی فناوری اطلاعات بر کیفیت کنترل‌های داخلی و کیفیت گزارشگری مالی شرکت‌های موجود در صنعت داروسازی پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار پرداختند. هدف اصلی این تحقیق بررسی تأثیر چارچوب کنترل و ارزیابی فناوری اطلاعات (COBIT) بر کیفیت کنترل‌های داخلی و کیفیت گزارشگری مالی شرکت‌های موجود در صنعت داروسازی پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران می‌باشد. جامعه آماری تحقیق حاضر اساتید حسابداری، اعضای کمیته حسابرسی، حساب‌برسان داخلی و اعضای جامعه حسابداران رسمی ایران بوده که حجم نمونه به روش نمونه‌گیری تصادفی و بر مبنای فرمول کوکران ۱۸۲ نفر می‌باشد. برای بررسی روایی پرسشنامه از نظر متخصصان و برای بررسی پایایی، از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شده که مقدار آن ۷۵.۷٪ محاسبه شده و بیانگر این مطلب است که پرسشنامه از پایایی و قابلیت اعتماد بالایی برخوردار است. نتایج حاصل از تحلیل داده‌ها نشان می‌دهد که چارچوب کنترل و ارزیابی فناوری اطلاعات بر کیفیت کنترل‌های داخلی و کیفیت گزارش‌های مالی شرکت‌های موجود در صنعت داروسازی پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تأثیر مستقیم دارد.

رهنمای رودپشتی و همایونی (۱۳۹۵)، به تأثیر فناوری اطلاعات بر همگرایی حسابداری مدیریت و حسابداری مالی پرداختند. در این مقاله، همگرایی حسابداری مدیریت و حسابداری مالی با تأکید بر پیشرفت‌های فناوری اطلاعات بررسی شده است، و این موضوع که چگونه این همگرایی در دامنه فنی و تکنولوژیکی ظاهر می‌شود و چگونه در حوزه سازمانی و رفتاری انعکاس می‌یابد، مورد بررسی قرار گرفته است. طراحی مدل تحلیلی توسط هممر و لابرو (۲۰۰۸) با چشم‌انداز آینده نگر حسابداری مالی، منجر به حرکت رو به جلو در حسابداری مدیریت گردید و یک چارچوب مفهومی برای تحلیل این همگرایی ایجاد نموده.

مطابق با این چارچوب، فناوری اطلاعات به عنوان یک تسهیل کننده، کاتالیزور، محرک یا عامل بهبود در جهت همگرایی حسابداری مدیریت با حسابداری مالی بکار گرفته می شود. همگرایی پدیده‌ای بسیار گسترده‌تر از آن چیزی است که توسط همبر و لایرو ایجاد گردیده است. این همگرایی در حوزه فنی و تکنولوژی شامل یکپارچه سازی عمده سیستم‌های اطلاعاتی و نرم افزاری، ترکیب روش‌ها و استانداردها است. در حوزه سازمانی و رفتاری نیز شامل رفتارهای عمده یا سهوی مطابق با نقش‌ها و فرآیندها، و همچنین همگرایی عمده و یا سهوی مطابق با کار و وظایف می باشد. بر اساس مشاهدات بدست آمده، چنین نتیجه‌گیری شد که حرکت روبه جلوی عناصر حسابداری مالی، اغلب با حسابداری مدیریت در هم تنیده هستند و بالعکس، و به نظر می رسد همگرایی در حوزه فنی و تکنولوژی جلوتر از دامنه رفتاری و سازمانی است. در بیشتر مشاهدات، فناوری اطلاعات نقش مهم و یا حتی در برخی موارد نقش تعیین کننده در فرایند همگرایی ایفا می کند.

جاناتان هوک^۱ (۲۰۲۰) در پژوهشی با عنوان نقش شرکت‌های حسابرسی در کشف تقلب در جلوگیری از اقامه دعوا علیه حسابرس این‌گونه بیان می کنند که بیشتر بحران‌های مالی و اقتصادی در دهه‌های اخیر پیامدهای منفی بر وضعیت اقتصادی و صنعتی در حال توسعه کشورها و مردم آن‌ها داشته است و با ورشکستگی‌های شرکتی چشم‌گیر همراه بوده است. نتایج تحقیق نشان می دهد که شرکت‌های حسابرسی نقش مهمی در اقتصاد جهان دارند زیرا شرکت‌ها برای انجام کارآمد فعالیت‌های تجاری خود به کار خود اعتماد می کنند، علاوه بر این، شکست شرکت‌های حسابرسی می تواند اثرات مخربی برای خود و مشتریان و سهامداران داشته باشد. همچنین تحقیق پیشنهاد می کند که مؤسسات حسابرسی می توانند در تعارضات منافع متفاوتی قرار بگیرند که از صورت‌های فلکی بحث برانگیز ناشی می شود.

الیوت و همکاران (۲۰۱۸) یک موردکاوی با عنوان مدلی پیشرفته برای حسابرسی داخلی در یکی از سازمان‌های اتمی انگلستان به نام AWE انجام دادند. در این تحقیق که بر روی ۲۵ نفر از حسابرسان داخلی و ۲۵ نفر از کارمندان حسابداری (به عنوان حسابرسی شونده) انجام شد. محققان به نتیجه دست یافتند که اثربخشی حسابرسی داخلی به میزان ارزش افزوده ایجاد شده توسط آن بستگی دارد و دو عامل اصلی در ایجاد آن نقش اساسی دارند. یکی توجه به فناوری اطلاعات و دیگری کیفیت اقدامات اصلاحی برای رهایی از ناکارایی‌ها.

احمد ابوموسی (۲۰۱۷) در یک بررسی بر روی شرکت‌ها و سازمان‌های عربستان سعودی تحت عنوان "فناوری اطلاعات و کاربرد آن در حسابرسی" به این نتیجه دست یافت که لازم است حسابرسان داخلی دانش و مهارت‌های سیستم‌های اطلاعاتی کامپیوتری خود را به منظور برنامه ریزی، هدایت، نظارت و بازنگری کارانجام شده، افزایش دهند. نتایج تحقیق نشان می‌دهد که حسابرسان داخلی عمدتاً بر خطرهای کنترل‌های سنتی فناوری اطلاعات همچون امنیت داده‌ها، کاربردپذیری و توان حفاظت از داده‌ها توسط IT تأکید دارند. ارزیابی فناوری اطلاعات توسط حسابرسان داخلی به عواملی همچون اهداف حسابرسی، نوع صنعت، تعداد متخصصان حسابرسی کامپیوتری جدید بستگی دارد.

وال^۱ (۲۰۱۷) ابراز می‌کند که نتایج تحقیق ایشان این امر را نشان می‌دهد که افزایش پیدا کردن سطح فناوری اطلاعات احتمال خطر شکایت علیه حسابرس را می‌تواند کاهش دهد. ناندو و وچارد^۲ (۲۰۱۵) حاصل نتایج پژوهش خود را این چنین ابراز می‌کنند که وقتی که یک شکایت و اقامه دعوا بر علیه جامعه حسابرسی و به طور کلی حسابرس و موسسه حسابرسی صورت می‌پذیرد ناخودآگاه این امر را سبب می‌شود که هر دو طرف معامله حسابرسی یعنی حسابرس یا موسسه حسابرسی و مؤسسات و صاحب‌کاران هر دو محتاطانه عمل کرده و اصل

1. wall

2. natdo

بررسی تأثیر فناوری اطلاعات بر بهبود معیارهای کیفیت گزارش حسابرسی ◇ ۱۹

بی‌اعتمادی را مبنای کار خود قرار دهند. با توجه به مطالب مطرح شده، هدف از انجام این تحقیق پاسخگویی به این سوال اساسی است که فناوری اطلاعات بر بهبود معیارهای کیفیت حسابرسی چه تأثیری دارد؟

بر این اساس، فرضیه‌های این تحقیق، بصورت زیر تدوین می‌شود:

فرضیه اصلی

فناوری اطلاعات بر بهبود معیارهای کیفیت حسابرسی تأثیر دارد.

فرضیه‌های فرعی

۱. سودمندی ادراک شده از فناوری اطلاعات بر بهبود معیارهای کیفیت حسابرسی تأثیر دارد.
۲. سهولت استفاده ادراک شده از فناوری اطلاعات بر بهبود معیارهای کیفیت حسابرسی تأثیر دارد.
۳. نگرش نسبت به استفاده از فناوری اطلاعات بر بهبود معیارهای کیفیت حسابرسی تأثیر دارد.
۴. قصد استفاده از فناوری اطلاعات بر بهبود معیارهای کیفیت حسابرسی تأثیر دارد.

روش تحقیق

تحقیق حاضر از نظر نوع تحقیق، توصیفی - همبستگی است چرا که هدف آن بررسی رابطه علت و معلولی بین دو متغیر است؛ و این تحقیق با شیوه‌های پرسشنامه، صورت می‌گیرد. این تحقیق به دنبال جمع‌آوری اطلاعات برای توصیف شرایط موجود و آزمون فرضیه برای پاسخ به سؤالات پژوهش می‌باشد. جامعه آماری این تحقیق مدیران و کارشناسان مالی ادارت دولتی استان خراسان جنوبی می‌باشند. از آنجا که تعداد آنها حدود ۱۴۹ نفر می‌باشد و پرسشنامه‌های تحقیق، توسط آنها تکمیل خواهد شد، حجم جامعه ۱۴۹ می‌باشد. به دلیل کوچک بودن و امکان دسترسی به تمام اعضای جامعه، در این تحقیق از روش سرشماری استفاده شد. ابزار گردآوری داده‌های تحقیق شامل پرسشنامه‌های استاندارد سنجش فناوری اطلاعات دیویس و پرسشنامه استاندارد کیفیت حسابرسی می‌باشد.

پرسشنامه فناوری اطلاعات دیویس (۲۰۰۹)، برگرفته از پژوهش شیخشعایی و علوم (۱۳۸۹) با عنوان عوامل مؤثر بر فناوری اطلاعات می‌باشد. این پرسشنامه مدل فناوری اطلاعات را به وسیله شاخص‌هایی در قالب ۲۰ سوال پنج گزینه‌ای مورد ارزیابی قرار می‌دهد و دارای ۴ بعد می‌باشد که طریقه‌ی نمره‌گذاری آن به صورت، طیف پنج درجه‌ای لیکرت (خیلی کم تا خیلی زیاد) می‌باشد. به طوری که نمره ۱ نشان‌دهنده کمترین میزان توجه به فناوری اطلاعات و نمره ۵ بازگوکننده بیشترین میزان توجه به فناوری اطلاعات است. ابعاد این پرسشنامه شامل، سودمندی ادراک شده، سهولت استفاده ادراک شده، نگرش نسبت به استفاده از فناوری اطلاعات و قصد استفاده می‌باشد.

پرسشنامه کیفیت حسابداری، پرسشنامه‌ای محقق ساخته است که با هدف بررسی کیفیت حسابداری حسابرسان دیوان محاسبات طراحی شده است. این مقیاس دارای ۱۶ گویه، ۴ مؤلفه می‌باشد که با یک مقیاس لیکرت پنج درجه‌ای (خیلی کم تا خیلی زیاد) و هر ماده دارای ارزشی بین ۱ تا ۵ است. با سؤالاتی مانند: (به نظر من، مدیریتی که بر حسابرسان این سازمان اعمال می‌شود به گونه‌ای است که حسابرسان به خوبی می‌توانند ایرادات حسابداری موجود را کشف کنند.) کیفیت حسابداری را می‌سنجد. در این تحقیق، برای تجزیه و تحلیل داده‌های بدست آمده از نمونه‌ها، هم از روش‌های آمار توصیفی و هم از روش‌های آمار استنباطی استفاده شده است. در واقع ابتدا متغیرهای تحقیق را به کمک روش‌های آمار توصیفی تشریح کرده و سپس از روش‌های آمار استنباطی استفاده شده است.

یافته‌ها

یافته‌های توصیفی

در جدول شماره ۱ وضعیت جنسیت پاسخ‌دهندگان قابل مشاهده است. همان‌طور که در جدول مشاهده می‌شود، ۷۳ نفر (۴۸.۹٪)، از پاسخ‌دهندگان مرد و ۷۶ نفر (۵۱.۱٪) از پاسخ‌دهندگان زن می‌باشند.

جدول ۱. وضعیت جنسیت پاسخ‌دهندگان

جنسیت	فراوانی	درصد فراوانی	فراوانی تجمعی
مرد	۷۳	۴۸/۹	۴۸/۹
زن	۷۶	۵۱/۱	۱۰۰
جمع	۱۴۹	۱۰۰	

وضعیت سن پاسخ‌دهندگان نیز در جدول شماره ۲ قابل مشاهده است. همان‌طور که در جدول مشاهده می‌شود، در بین ۱۴۹ پاسخ‌دهنده، کمترین فراوانی مربوط به پاسخ‌دهندگان بالاتر از ۵۵ سال (۷ نفر و ۴.۶٪) و بیشترین فراوانی مربوط به پاسخ‌دهندگان بین ۲۵-۳۵ سال سن (۷۲ نفر و ۴۸٪) می‌باشد.

جدول ۲. سن پاسخ‌دهندگان

سن	فراوانی	درصد فراوانی	درصد فراوانی تجمعی
۲۵-۳۵	۷۲	۴۸/۴۳	۴۸/۴۳
۳۶-۴۵	۴۱	۲۷/۵۱	۷۵/۹۴
۴۶-۵۵	۲۹	۱۹/۴۶	۹۵/۴
بالاتر از ۵۵	۷	۴/۶	۱۰۰
جمع	۱۴۹	۱۰۰	

۲۲ ◊ فصلنامه علمی - تخصصی حسابداری و فناوری های نوین

وضعیت سابقه کار پاسخ دهندگان در جدول شماره ۳ قابل مشاهده است. همان طور که در جدول مشاهده می شود، در بین ۱۴۹ پاسخ دهنده، کمترین فراوانی مربوط به پاسخ دهندگان با سابقه کار ۱۱ تا ۱۵ سال (۲۰ نفر و ۱۳.۴٪) و بیشترین فراوانی مربوط به پاسخ دهندگان با سابقه کار ۶ تا ۱۰ سال (۴۸ نفر و ۳۲.۲٪) می باشد.

جدول ۳. سابقه کار پاسخ دهندگان

سابقه خدمت	فراوانی	درصد فراوانی	درصد فراوانی جمعی
کمتر از ۵ سال	۳۷	۲۴/۸	۲۴/۸
۶ تا ۱۰ سال	۴۸	۳۲/۲	۵۷
۱۱ تا ۱۵ سال	۲۰	۱۳/۴	۷۰/۴
بیشتر از ۱۵ سال	۴۲	۲۸/۶	۱۰۰
جمع	۱۴۹	۱۰۰	

در جدول زیر نیز آمار توصیفی متغیرهای تحقیق قابل مشاهده است.

جدول ۴. آمار توصیفی متغیرهای تحقیق

متغیر	میانگین	انحراف استاندارد	چولگی	کشیدگی
سودمندی	3.4	0.67	-0.065	0.212
سهولت	3.82	0.25	-0.123	0.032
نگرش	3.75	0.55	-0.099	-0.567
قصد استفاده	3.25	0.76	-0.212	0.213

یافته های استنباطی

فرضیه اصلی اول تحقیق: فناوری اطلاعات بر بهبود معیارهای کیفیت حسابرسی تأثیر دارد. ابتدا به کمک ضریب همبستگی پیرسون، میزان همبستگی بین فناوری اطلاعات و بهبود معیارهای کیفیت حسابرسی بررسی می شود.

جدول ۵. میزان همبستگی آماری بین فناوری اطلاعات و بهبود معیارهای کیفیت حسابرسی

متغیر	بهبود معیارهای کیفیت حسابرسی
فناوری اطلاعات	ضریب همبستگی
	سطح معناداری
	حجم نمونه
	۰/۶۶۵
	۰/۰۰
	۱۴۹

نتایج تحقیق حاکی از وجود رابطه بین فناوری اطلاعات و بهبود معیارهای کیفیت حسابرسی می‌باشد و ضریب همبستگی آن‌ها برابر ۰/۶۶۵ است. همان‌گونه که در جدول بالا مشخص است چون درجه معناداری به دست آمده (۰/۰۰)، کمتر از درصد خطای مشخص است (۰/۰۵)، با احتمال ۹۵٪ وجود همبستگی بین دو متغیر تأیید می‌شود. حال به بررسی اثر فناوری اطلاعات بر بهبود معیارهای کیفیت حسابرسی پرداخته می‌شود.

جدول ۶. ضرایب رگرسیون

سطح معناداری (sig)	آماره t	ضرایب استاندارد	ضرایب استاندارد نشده		مدل
		بتا	خطای استاندارد	بتا	
۰۰	۴/۳۰		۰/۲۷۲	۱/۱۷	مقدار ثابت
۰/۰۰	۶/۷	۰/۶۶۵	۰/۰۹	۰/۶۲۹	فناوری اطلاعات

در بررسی اثر فناوری اطلاعات بر بهبود معیارهای کیفیت حسابرسی مشخص شد که سطح معناداری (sig) آن شرایط معناداری را داشته (۰/۰۰) و کمتر از درصد خطای مشخص می‌باشد (۰/۰۵) و این حاکی از وجود اثر فناوری اطلاعات بر بهبود معیارهای کیفیت حسابرسی می‌باشد. بعبارت دیگر فرض صفر رد و فرض یک تأیید می‌شود.

فرضیه فرعی اول تحقیق: سودمندی ادراک شده از فناوری اطلاعات بر بهبود معیارهای

کیفیت حسابرسی تأثیر دارد.

جدول ۷. میزان همبستگی آماری بین سودمندی ادراک شده و بهبود معیارهای کیفیت حسابداری

متغیر	بهبود معیارهای کیفیت حسابداری
سودمندی ادراک شده	ضریب همبستگی
	سطح معناداری
	حجم نمونه
	۰/۵۰۵
	۰/۰۰
	۱۴۹

نتایج تحقیق حاکی از وجود رابطه بین سودمندی ادراک شده از فناوری اطلاعات و بهبود معیارهای کیفیت حسابداری می باشد و ضریب همبستگی آن ها برابر ۰/۵۰۵ است. همان گونه که در جدول بالا مشخص است چون درجه معناداری به دست آمده (۰/۰۰)، کمتر از درصد خطای مشخص است (۰/۰۵)، با احتمال ۹۵٪ وجود همبستگی بین دو متغیر تأیید می شود.

جدول ۸. ضرایب رگرسیون

سطح معناداری (sig)	آماره t	ضرایب استاندارد	ضرایب استاندارد نشده		مدل
		بتا	خطای استاندارد	بتا	
۰/۵۶۴	۰/۵۸۰		۰/۶۱۶	۰/۳۵۷	مقدار ثابت
۰/۰۰	۴/۴۵	۰/۵۰۵	۰/۲۱	۰/۹۳۸	سودمندی ادراک شده

در بررسی اثر سودمندی ادراک شده از فناوری اطلاعات بر بهبود معیارهای کیفیت حسابداری مشخص شد که سطح معناداری (sig) آن شرایط معناداری را داشته (۰/۰۰) و کمتر از درصد خطای مشخص می باشد (۰/۰۵) و این حاکی از وجود اثر سودمندی ادراک شده از فناوری اطلاعات بر بهبود معیارهای کیفیت حسابداری می باشد. بعبارت دیگر فرض صفر رد و فرض یک تأیید می شود.

فرضیه فرعی دوم تحقیق: سهولت استفاده از فناوری اطلاعات بر بهبود معیارهای کیفیت حسابداری داخلی تأثیر دارد.

جدول ۹. میزان همبستگی آماری بین سیستم ارزیابی عملکرد و درک و شناخت

متغیر	بهبود معیارهای کیفیت حسابرسی
سهولت استفاده از فناوری اطلاعات	ضریب همبستگی
	سطح معناداری
	حجم نمونه
	۰/۳۰۸
	۰/۰۱
	۱۴۹

نتایج تحقیق حاکی از وجود رابطه بین سهولت استفاده از فناوری اطلاعات و بهبود معیارهای کیفیت حسابرسی داخلی می باشد و ضریب همبستگی آن‌ها برابر ۰/۳۰۸ است. همان‌گونه که در جدول بالا مشخص است چون درجه معناداری به دست آمده (۰/۰۱)، کمتر از درصد خطای مشخص است (۰/۰۵)، با احتمال ۹۵٪ وجود همبستگی بین دو متغیر تأیید می شود.

جدول ۱۰- ضرایب رگرسیون

سطح معناداری (sig)	آماره t	ضرایب استاندارد نشده		مدل
		ضرایب استاندارد	خطای استاندارد	
۰/۰۰	۳/۸۸	بتا	۰/۴۵۷	مقدار ثابت
۰/۰۱	۲/۴۶	۰/۳۰۸	۰/۱۵۶	سهولت استفاده از فناوری اطلاعات

در بررسی اثر سهولت استفاده از فناوری اطلاعات بر بهبود معیارهای کیفیت حسابرسی داخلی مشخص شد که سطح معناداری (sig) آن شرایط معناداری را داشته (۰/۰۰) و کمتر از درصد خطای مشخص می باشد (۰/۰۵) و این حاکی از وجود اثر سهولت استفاده از فناوری اطلاعات بر بهبود معیارهای کیفیت حسابرسی داخلی می باشد. بعبارت دیگر فرض صفر رد و فرض یک تأیید می شود.

فرضیه فرعی سوم تحقیق: نگرش نسبت به استفاده از فناوری اطلاعات بر بهبود معیارهای کیفیت حسابرسی تأثیر دارد.

جدول ۱۱. میزان همبستگی بین نگرش نسبت به فناوری اطلاعات و معیارهای کیفیت حسابداری

متغیر		بهبود معیارهای کیفیت حسابداری
نگرش نسبت به استفاده از فناوری اطلاعات	ضریب همبستگی	۰/۴۳۲
	سطح معناداری	۰/۰۰
	حجم نمونه	۱۴۹

نتایج تحقیق حاکی از وجود رابطه بین نگرش نسبت به استفاده از فناوری اطلاعات و بهبود معیارهای کیفیت حسابداری می باشد و ضریب همبستگی آن ها برابر ۰/۴۳۲ است. همان گونه که در جدول بالا مشخص است چون درجه معناداری به دست آمده (۰/۰۰)، کمتر از درصد خطای مشخص است (۰/۰۵)، با احتمال ۹۵٪ وجود همبستگی بین دو متغیر تأیید می شود.

جدول ۱۲. ضرایب رگرسیون

سطح معناداری (sig)	آماره t	ضرایب استاندارد	ضرایب استاندارد نشده		مدل
		بتا	خطای استاندارد	بتا	
۰/۰۳۲	۲/۱۹		۰/۵۰۹	۱/۱۱	مقدار ثابت
۰/۰۰	۳/۶۴	۰/۴۳۲	۰/۱۷۴	۰/۶۳۴	نگرش نسبت به استفاده از فناوری اطلاعات

در بررسی اثر نگرش نسبت به استفاده از فناوری اطلاعات بر بهبود معیارهای کیفیت حسابداری مشخص شد که سطح معناداری (sig) آن شرایط معناداری را داشته (۰/۰۰) و کمتر از درصد خطای مشخص می باشد (۰/۰۵) و این حاکی از وجود اثر نگرش نسبت به استفاده از فناوری اطلاعات بر بهبود معیارهای کیفیت حسابداری می باشد. بعبارت دیگر فرض صفر رد و فرض یک تأیید می شود.

۲۷ ◇ بررسی تأثیر فناوری اطلاعات بر بهبود معیارهای کیفیت گزارش حسابرسی

فرضیه فرعی چهارم تحقیق: قصد استفاده از فناوری اطلاعات بر بهبود معیارهای کیفیت حسابرسی تأثیر دارد.

جدول ۱۳. میزان همبستگی آماری بین قصد استفاده و بهبود معیارهای کیفیت حسابرسی

متغیر		بهبود معیارهای کیفیت حسابرسی
قصد استفاده از فناوری اطلاعات	ضریب همبستگی	۰/۴۵۳
	سطح معناداری	۰/۰۰
	حجم نمونه	۱۴۹

نتایج تحقیق حاکی از وجود رابطه بین قصد استفاده از فناوری اطلاعات و بهبود معیارهای کیفیت حسابرسی می‌باشد و ضریب همبستگی آن‌ها برابر ۰/۴۵۳ است. همان‌گونه که در جدول بالا مشخص است چون درجه معناداری به دست آمده (۰/۰۰)، کمتر از درصد خطای مشخص است (۰/۰۵)، با احتمال ۹۵٪ وجود همبستگی بین دو متغیر تأیید می‌شود.

جدول ۱۴. ضرایب رگرسیون

مدل	ضرایب استاندارد نشده		ضرایب استاندارد	آماره t	سطح معناداری (sig)
	بتا	خطای استاندارد			
مقدار ثابت	۱/۲۹	۰/۴۸۷		۲/۶۶	۰/۰۱
قصد استفاده از فناوری اطلاعات	۰/۶۴۳	۰/۱۶۶	۰/۴۵۳	۳/۸۶	۰/۰۰

در بررسی اثر قصد استفاده از فناوری اطلاعات بر بهبود معیارهای کیفیت حسابرسی مشخص شد که سطح معناداری (sig) آن شرایط معناداری را داشته (۰/۰۰) و کمتر از درصد خطای مشخص می‌باشد (۰/۰۵) و این حاکی از وجود اثر قصد استفاده از فناوری اطلاعات بر بهبود معیارهای کیفیت حسابرسی می‌باشد. به عبارت دیگر فرض صفر رد و فرض یک تأیید می‌شود.

بحث و نتیجه گیری

فناوری اطلاعات عنصری کلیدی در حذف محدودیت زمانی و مکانی، دسترسی بهتر و سریع تر به اطلاعات، به روز بودن و... است. به عبارت دیگر، فناوری، روش انجام کارها را دگرگون ساخته و باعث شده بستری که بر کاغذ بنا شده بود، به بسترهای الکترونیکی تبدیل شود که آن را در اصطلاح، تبادل الکترونیکی اطلاعات می نامند. در پی این تغییر، زمان دسترسی به اطلاعات بسیار کوتاه تر شده و نحوه مبادلات پولی منابع مالی تغییر یافته است و به جای پول، اطلاعات مالی رد و بدل می شود. از طرفی، هدف های گزارش گری مالی و مبنای حسابداری ایجاب می کند اطلاعاتی که گزارش گری مالی فراهم می آورد از ویژگی های معینی برخوردار باشد تا در تصمیم گیری های سرمایه گذاران و اعتباردهندگان فعلی و بالقوه و سایر استفاده کنندگان مؤثر واقع شود.

از طرف دیگر، تحولات پیاپی و پیشرفت های سریعی که در دامنه فعالیت و انواع واحدهای اقتصادی در جریان وقوع است، لزوم تهیه و ارایه اطلاعات مالی مربوط، قابل اعتماد و قابل مقایسه را توسط واحدهای اقتصادی تشدید کرده است. هم چنین رشد فزاینده پیچیدگی های جامعه، نیاز به اطلاعات اقتصادی مربوط، سیستم های اطلاعاتی و فرآیندهای مولد اطلاعات را توجیه می کند.

در نهایت، تاکنون دسترسی به دو ویژگی مربوط بودن و قابلیت اعتماد به طور هم زمان به دلیل محدودیت های فناوری میسر نبوده است و به دلیل اهمیت قابلیت اعتماد، مربوط بودن اطلاعات فدای آن شده است، و این در حالی است که خواسته ها و انتظارات استفاده کنندگان در دسترسی به اطلاعات درباره آنچه که دیروز یا امروز صبح اتفاق افتاده تضمین می شود نه یک یا دو ماه قبل. به همین دلیل گزارش گیری به روش سنتی به صورت دوره ای و چایی به دلیل عدم ارایه اطلاعات به موقع، محدودیت در پردازش سریع داده های حجیم، هزینه بالای توزیع اطلاعات، نتوانسته پاسخگوی استفاده کنندگان اطلاعات برای دسترسی به اطلاعات به موقع باشد.

بنابراین با توجه به قابلیت‌های بالقوه فناوری اطلاعات، در این تحقیق به دنبال بررسی این موضوع هستیم که آیا استفاده از فناوری اطلاعات باعث افزایش در کیفیت گزارش حسابرسی می‌شود یا خیر؟ نتایج این تحقیق نشان داد که استفاده از فناوری اطلاعات، تغییرات قابل توجهی در کیفیت گزارش حسابرسی ایجاد کرده است، به ویژه افزایش در کیفیت مربوط بودن اطلاعات حسابداری که به طور عمده از به موقع بودن اطلاعات ناشی می‌شود.

پیشرفت چشمگیر فناوری اطلاعات و مزایای آن باعث می‌شود اطلاعات زیادی از طریق پایگاه عمومی داده‌ها، به ویژه اینترنت قابل دسترسی باشد و در نتیجه تصمیم‌گیرندگان بتوانند به طور روزافزون از اطلاعات به موقع و متنوع برای تصمیم‌گیری استفاده کنند. درحالی که آنها هنوز مجبور به استفاده از اطلاعات صورت‌های مالی حسابرسی شده هستند که این اطلاعات فقط به صورت دوره‌ای و بر مبنای گذشته قابل دسترسی است. بنابراین منطقی است فرض کنیم که انتظار آنها نیز برای دسترسی به اطلاعات کلیدی موجود در سیستم‌های اطلاعاتی داخلی شرکت‌ها، بیشتر خواهد شد. این انتظارات برای بعضی افراد به طور کامل متفاوت از افشاهایی است که توسط سازمان‌ها روزانه به صورت رایگان از طریق سایت‌ها ارایه می‌شوند. تنها اعلام ساده اسناد مالی و صورت‌های مالی حسابرسی شده (به صورت دوره‌ای و بر مبنای گذشته)، و آنها را از طریق اینترنت در اختیار عموم گذاشتن، نیاز سرمایه‌گذاران را که با بی‌تابی جویای اطلاعات جاری درباره وضعیت مالی شرکت هستند، برطرف نمی‌کند. بنابراین، این اطلاعات حسابداری ارایه شده، برای تصمیم‌گیری کم اهمیت خواهند بود، مگر اینکه مدلی جدید به منظور تهیه اطلاعات مالی به موقع و برطرف کردن این نیاز، ایجاد شود (ساتن، ۲۰۱۹).

با توجه به نتایج بدست آمده از این مطالعه، پیشنهادات زیر قابل ارائه می‌باشد:

سازمان، باید در تلاش برای تدوین برنامه استراتژیک فن آوری اطلاعات و هدفمند کردن

استفاده از آن جهت افزایش کیفیت گزارش‌های مالی و حسابرسی باشد.

همچنین مدیران بخش مالی و فناوری اطلاعات، توجه بیشتری به کاربرد این فناوری‌ها کرده، آموزش‌های لازم را در خصوص سیستم‌های اطلاعاتی، کاربردها، گزارش‌ها و خروجی‌های آن به منظور آگاهی بیشتر در اعلام نیازهای اطلاعاتی مشتریان سازمان ببینند. سازمان‌های با حجم کار بالا از فناوری‌ها و ابزارهای فناوری اطلاعات بیشتر استفاده کرده، زمینه آموزش‌های لازم را به منظور بکارگیری فناوری‌های موجود و کاربردهای جدید فناوری‌های اطلاعاتی نظیر سیستم مکاتبات بدون کاغذ، کنفرانس راه دور، پایگاه‌های داده و.. برای کارکنان خود فراهم آورند.

منابع و مأخذ



۱. الهی، شعبان و آذر، عادل (۱۳۹۷). سیستم‌های هوشمند اطلاعاتی مدیریت: رویکرد فازی - عصبی، فصلنامه علمی پژوهشی مدرس، شماره ۱، بهار، صفحه ۱۵۶-۱.
۲. اعتمادی، حسین. الهی، شعبان. حسناقایی، کامران (۱۴۰۰). بررسی تأثیر فناوری اطلاعات بر ویژگی‌های کیفی اطلاعات حسابداری. بررسی‌های حسابداری و حسابرسی. ۴۳(۱). ۳-۲۴.
۳. رهنمای رود پستی، فریدون؛ همایونی راد، راحله (۱۳۹۵). تأثیر فناوری اطلاعات بر همگرایی حسابداری مدیریت و حسابداری مالی. ۳۰(۳). ۹۷-۱۱۳.
۴. علی اکبری، علی. وقفی، سیدحسام (۱۴۰۱)، تحلیل سطح فناوری اطلاعات بر میزان احتمال خطر اقامه دعوا علیه حسابرس با تأکید بر نقش کیفیت حسابرسی و تخصص حسابرس. قضاوت و تصمیم‌گیری در حسابداری و حسابرسی. ۱(۱). ۹۲-۱۱۴.
۵. مشهدی، سحر. نظری، جعفر. احتشام راثی، رضا (۱۳۹۷). تأثیر چارچوب کنترل و ارزیابی فناوری اطلاعات بر کیفیت کنترل‌های داخلی و کیفیت گزارشگری مالی شرکت‌های موجود در صنعت داروسازی پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار. فصلنامه مدیریت توسعه و تحول. ۲۵(۱۳). ۳۴-۶۷.
۶. محمدی، محمد (۱۳۹۹). بررسی تأثیر روش‌های فناوری اطلاعات بر کیفیت اطلاعات حسابداری. ۱۳(۴). ۱۲-۴۵.
7. Ravlice, T. (۲۰۱۸). "Wild Wild Web". Australian CPA August.

8. Sutton, S, G. (۲۰۱۹). "The Changing Face of Accounting in an Information Technology Dominated World", International Journal Of Accounting Information Systems, page1-8
9. Travica, B., Cronin, B. (۲۰۱۵). "The Argo: A Strategic Information System for Group Decision Making". International Journal of Information Systems.vol 15. Issue 3.pp 223-236.
10. Turban, E. and Wetherbe ,J. (۲۰۱۴). " Information Technology for Management ". John Wiley & Sons ,inc.
11. Vserhelyi M. (۲۰۰۸). "Towards an Intelligent Audit: Online Reporting, Online Audit and Other Assurance Services". International Journal Of Accounting Information Systems,6:207-221
12. Badertscher, B., Jorgensen, B., Katz, S., Kinney, W. (2012), "Audit Pricing and Litigation Risk: The Role of Public", Department of Accounting, McCombs School of Business, The University of Texas at Austin, 1 University Station, Office: CBA 3.226, Austin, TX 78712.
13. Brennan, L. L., Johnson, V. E. (2004), "Technology Management for Corporate Social Responsibility. IEEE Technology and Society Magazine", 23(1), PP. 40-48.
14. Byrnes, P. E., Ames, B., Vasarhelyi, M., Warren, J. (2012), "The Current State of Continuous Auditing and Continuous Monitoring. AICPA White Paper",. Accessed ovember 7, 2016.
15. DeAngelo, L. (1981), "Auditor Independence, 'Low Balling,' and Disclosure Regulation", Journal of Accounting &Economics, 3, PP. 113-127.
16. Jonathan Hucke (2020), "The Role of Audit Firms in Fraud Detection against the Backdrop of Potential Conflicts of Interest Bachelor's Thesis", Bachelor of Business Administration International Business, PP. 1-90
17. Wall, M. (2017), "The Effect of Computer-assisted Technology on Auditor Litigation", A Thesis Submitted to The Honors College in

تأثیر عدم اطمینان بر نوآوری و استراتژی رقابت بازار در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران

سیدعبدالمجید موسوی نیا^۱؛ خسرو مرادی شهزادی^۲



چکیده

در این پژوهش تأثیر عدم اطمینان بر نوآوری و استراتژی رقابت بازار در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران طی سال‌های ۱۳۹۶ الی ۱۴۰۰ مورد بررسی قرار گرفته است. روش پژوهش از نوع همبستگی بر اساس آزمون رگرسیون و مبتنی بر داده‌های پنل می‌باشد. در این پژوهش جامعه آماری را کلیه شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران تشکیل داده‌اند که به روش حذف سیستماتیک ۹۰ شرکت انتخاب شد. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که عدم اطمینان بر نوآوری در شرکت‌ها تأثیر معکوس و معناداری دارد. همچنین تجزیه و تحلیل نشان داد که عدم اطمینان بر استراتژی رقابت بازار در شرکت‌ها تأثیر مثبت و معناداری دارد.

کلمات کلیدی: عدم اطمینان، نوآوری، استراتژی رقابت بازار.

۱. کارشناسی ارشد حسابداری، واحد قشم، دانشگاه آزاد اسلامی، قشم، ایران، ایمیل:

mjdnrgs1369kahkan@gmail.com

۲. استادیار گروه مدیریت مالی، واحد قشم، دانشگاه آزاد اسلامی، قشم، ایران (نویسنده مسئول)، ایمیل:

Khosro.moradi@iau.ac.ir

مقدمه

عدم اطمینان به مدت طولانی به عنوان یک عامل مهم که بر رفتار سرمایه گذاران تأثیر می گذارد در نظر گرفته شده است. افزایش ناگهانی عدم اطمینان، چشم انداز کسب و کار را مختل می کند، که می تواند جریان های نقدی آتی را تهدید کند و عملکرد بازار سهام را تضعیف کند. به طور کلی، پژوهش ها از این ایده حمایت می کند که نوسانات مشروط، نماینده خوبی برای متغیر ریسک است که بازده اضافی سهام را توضیح می دهد، که فرضیه معاوضه ریسک - بازده را تأیید می کند؛ در واقع، سرمایه گذاران اغلب به دلیل حرکت نزولی قیمت سهام، نسبت به زیان واکنش نشان می دهند. آشفتگی مالی می تواند به سرعت نه تنها بخش های تجاری داخلی یک کشور را مختل کند بلکه به سایر کشورها نیز سرایت کند. لذا شرکت ها در رقابت نیز دچار مشکل می شوند و آن طور که یک شرکت بایستی عملکرد خود را در رقابت با دیگر شرکت ها بالا ببرد دچار مشکل می شود. سرمایه گذاران با تحریک کارشناسان مالی، سیاستمداران و اظهارات و نظرات، اغلب انگیزه دارند که تصمیمات سرمایه گذاری عجولانه ای، اتخاذ کنند که به طور منظم آرامش بازار سهام را مختل می کند. توجهی که فعالان بازار به تغییرات عدم اطمینان می دهند بنابر شواهد، نشان می دهد که ظاهراً بخشی جدایی ناپذیر از تغییرات قیمتی مربوط به رفتار بازار مالی است (چیانگ^۱، ۲۰۲۰). اغلب شرکت ها از این فرصت استفاده می کنند و با بهره وری از فعالان اقتصادی و سرمایه انسانی از ایده ها و راهکارهایی اعم از کوتاه مدت، میان مدت و یا بلند مدت به منظور پایداری شرایط و ثبات قیمتی استفاده نمایند، همین امر سبب می شود، شرکت راهبرد مناسبی در رقابت با سایر شرکت ها اتخاذ کند لذا در رقابت با سایر شرکت ها عملکرد بهتری را در بازار سرمایه نشان دهد. وقتی شرکت ها به دلیل سیاست های اقتصادی با عدم اطمینان بالایی مواجه می شوند، شرکت ها انگیزه بیشتری برای شرکت در

تأثیر عدم اطمینان بر نوآوری و استراتژی رقابت بازار در شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران ◇ ۳۵

فعالیت‌های نوآورانه دارند. علاوه بر این، نتایج تجربی نشان می‌دهد که شرکت‌هایی با ویژگی‌های ناهمگن واکنش‌های متفاوتی به عدم اطمینان دارند. به ویژه، تأثیر مثبت عدم اطمینان سیاست بر نوآوری در شرکت‌های دولتی، شرکت‌هایی که کنترل‌های داخلی باکیفیت بالایی دارند و شرکت‌هایی با مالکیت مدیریتی پایین بیشتر مشهود است. عدم اطمینان خطر تغییر سیاست اقتصادی است که توسط فعالان بازار نمی‌تواند به طور دقیق پیش بینی شود و منجر به نوسانات اقتصادی و تغییرات در محیط اقتصاد کلان می‌شود (گولن و یون^۱، ۲۰۱۶). از آنجایی که سیاست بر محیط اقتصادی که شرکت‌ها در آن فعالیت می‌کنند تأثیر می‌گذارد، ریسک شرکتی نیز به طور مستقیم یا غیرمستقیم بر رفتار شرکت تأثیر می‌گذارد (شن و همکاران^۲، ۲۰۲۰). پس از وقوع بحران مالی در سال ۲۰۰۸، اقتصاد جهانی در رکود فرو رفت. برای جلوگیری از قرار گرفتن در مشکلات اقتصادی، دولت‌ها اقداماتی را برای تقویت مداخله خود در اقتصاد و بازارهای مالی خود انجام داده‌اند. درک و مدیریت عدم اطمینان برای شرکت‌ها حیاتی است زیرا عدم اطمینان ممکن است با تأثیر منفی بر سرمایه‌گذاری‌ها، به شدت بر تصمیمات استراتژیک شرکت، عملکرد مالی و توسعه اقتصادی تأثیر بگذارد (اوزدمیر و همکاران^۳، ۲۰۲۳). با این حال، مداخله مکرر دولت عدم اطمینان را نیز افزایش داده است که منجر به نوسانات کلان اقتصادی می‌شود. برگر، گودهامی، کیم و لی^۴ (۲۰۱۸) به این نتیجه رسیدند که عدم اطمینان از طریق احتکار نقدینگی بانکی به اقتصاد واقعی آسیب می‌رساند. بنابراین، از زمان بحران اقتصادی، "عدم اطمینان" توجه محققانی را به خود جلب کرده است که به دنبال تعیین تأثیر آن بر توسعه اقتصادی بوده‌اند. یکی از جنبه‌های مهم رقابت بین‌المللی،

1- Gulen, H., & Ion, M. (2016).

2- Shen, H., Zhang, M., Liu, R., & Hou, F

3- Ozdemir, O., Erkmen, E., & Han, W

4- Berger, A., Guedhami, O., Kim, H. H., & Li, X.

رقابت فناوری‌هایی است که از طریق نوآوری و کارآفرینی ایجاد می‌شوند. در سال ۲۰۱۸، هزینه‌های تحقیق و توسعه در کشور چین ۲۰۱۸ درصد از تولید ناخالص داخلی آن را به خود اختصاص داد، تعداد درخواست‌های ثبت اختراع و مجوزهای آن برای اختراعات در رتبه اول در جهان قرار گرفت و ظرفیت ملی نوآوری جامع آن در جایگاه هفدهم در جهان به دست آورد (هه، ما و ژانگ^۱، ۲۰۲۰). بنابراین فضای رقابتی با کمک و حمایت دولت و ظرفیت‌های سرمایه انسانی ارتقای بخش تحقیق و توسعه و همچنین فناوری می‌باشد که افراد خبره در صورت عدم اطمینان می‌توانند در رقابت با سایر شرکت‌ها و کشورهای خارجی مؤثر باشند. برخی از پژوهش‌های اخیر بر تأثیر نامطلوب عدم اطمینان بیشتر در سیاست‌های اقتصادی متمرکز شده‌اند. با این حال، شرکت‌های بورسی که یکی از ارکان اساسی اقتصاد به شمار می‌رود، کمتر به این موضوع پرداخته شده است. با توجه به توضیحات ارائه شده اکنون سوال زیر مطرح می‌شود:

آیا عدم اطمینان بر استراتژی رقابت بازار و نوآوری در شرکت‌ها تأثیر معناداری دارد؟

مبانی نظری پژوهش

عدم اطمینان و نوآوری

عدم اطمینان به عناصر غیرقابل پیش بینی تغییرات سیاست‌های مرتبط با اقتصاد آینده، از جمله سیاست‌های مالی، نظارتی و پولی اشاره دارد. عدم اطمینان یک نیروی تعیین کننده است که بر روندهای کلان اقتصادی و بازار مالی تأثیر می‌گذارد (چن و همکاران^۲، ۲۰۲۳). عدم اطمینان بیشتر و انتظارات برای به حداکثر رساندن رشد اقتصادی، یک مسئله کلیدی این است که چگونه توانایی نوآوری را افزایش دهیم. به منظور ترویج نوآوری برای رشد اقتصادی پایدار،

1- He, F., Ma, Y., & Zhang, X.

2-Chen, J., Ma, F., Qiu, X., & Li, T.

تأثیر عدم اطمینان بر نوآوری و استراتژی رقابت بازار در شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران ◇ ۳۷

دولت چین یک سری سیاست‌ها را اعلام کرد. وقتی شرکت‌ها به دلیل سیاست‌های اقتصادی با عدم اطمینان بالایی مواجه می‌شوند، شرکت‌ها انگیزه بیشتری برای شرکت در فعالیت‌های نوآورانه دارند. علاوه بر این، نتایج تجربی نشان می‌دهد که شرکت‌هایی با ویژگی‌های ناهمگن واکنش‌های متفاوتی به عدم اطمینان دارند. به ویژه، تأثیر مثبت عدم اطمینان بر نوآوری در شرکت‌های دولتی، شرکت‌هایی که کنترل‌های داخلی باکیفیت بالایی دارند و شرکت‌هایی با مالکیت مدیریتی پایین بیشتر مشهود است. همانند انسان و طبیعت، اقتصاد نیز دارای دوران‌های خاصی است که خصوصیات کاملاً متفاوتی دارند. این دوران‌ها در یک طبقه‌بندی کلی به دوران رکود و رونق تقسیم بندی شده است. وضعیت شرکت‌ها در هر یک از دوران‌ها یا وضعیت اقتصادی کاملاً متفاوت است که گاهی در هر وضعیت سیاست‌ها و راهبردهای خود را بسته به شرایط تغییر دهند. بنابراین برای مدیران شرکت‌ها بسیار حائز اهمیت است که بدانند در هر زمان در چه دوران اقتصادی قرار دارند (چاوشی، ۱۳۹۴). در متون اقتصادی تلاش‌هایی به منظور تبیین و تعریف چرخه‌های اقتصادی صورت گرفته است. بطوری که تعریف‌های پیشنهادی بازتابی از نظریات اقتصادی است. چرخه‌های اقتصادی اگرچه به لحاظ شدت و مدت زمان با هم متفاوتند ولی مشترکاتی نیز دارند. در طول چرخه‌های اقتصادی متغیرهای از قبیل تولید، اشتغال، درآمد حقیقی و سطح فروش با هم افزایش یا کاهش می‌یابند. عموماً چرخه‌های اقتصادی به دو دوره رونق و رکود تفکیک می‌شود. چرخه اقتصادی انحراف بازگشت کننده (تکرار شدنی) اقتصاد از روندی است که متغیرها با یکدیگر در حرکت‌اند. تجزیه و تحلیل‌های اولیه پیرامون چرخه‌های اقتصادی بر این باور بودند که هر مرحله از اقتصاد، مرحله بعدی را خلق می‌کند. یک جهش اقتصادی (رونق) بحران اقتصادی (رکود) بعدی را ایجاد می‌کند (چاوشی، ۱۳۹۴)؛ آن رکود، رونق بعدی را ایجاد می‌کند و اقتصاد تا ابد در یک چرخه متکی به خود گرفتار می‌شود. در مقابل نظریه‌های مدرن چرخه‌های اقتصادی، نوسانات چرخه‌ای را به اثرات تجمعی شوک‌ها و آشوب‌هایی ربط می‌دهند که دائماً به اقتصاد یورش

می‌برند. به عبارت دیگر بدون شوک‌ها هیچ نوسانی وجود نخواهد داشت. تلاش تعداد زیادی از پژوهشگران جهت درک ارتباط بین سیاست پولی، تورم و چرخه‌های اقتصادی منجر به توسعه چارچوبی شده است که مدل نئوکینزی نامیده می‌شود و به طور وسیع برای تجزیه و تحلیل سیاست پولی مورد بهره‌وری قرار می‌گیرد (چاوشی، ۱۳۹۴). بر اساس تئوری گزینه‌های واقعی، شرکت‌ها انتخابی بین انتظار برای به دست آوردن گزینه معوق یا سرمایه‌گذاری فوری برای به دست آوردن گزینه رشد در هنگام مواجهه با عدم اطمینان دارند. شرکت‌ها می‌توانند از طریق انتقال حق ثبت اختراع، سود کسب کنند، که می‌تواند تا حدی تغییر ناپذیری سرمایه‌گذاری در نوآوری را جبران کند. در این راستا، درخواست ثبت اختراع را می‌توان به عنوان یک گزینه برگشت پذیر در نظر گرفت. سطح برگشت‌ناپذیری سرمایه‌گذاری‌ها، بر ارزش گزینه به تعویق افتادن تأثیر می‌گذارد. اگر سرمایه‌گذاری‌ها کاملاً برگشت پذیر باشند، گزینه تعویق ارزشی ندارد. یعنی برگشت پذیری بالاتر با گزینه‌های تعویق با ارزش کمتر همراه است. بنابراین، نوآوری با برگشت پذیری، ارزش گزینه تعویق را تضعیف می‌کند و در نهایت ارزش گزینه رشد را برجسته می‌نماید. لذا عدم اطمینان در مورد سیاست اقتصادی، منجر به افزایش می‌شود. شرکت‌های دولتی معمولاً به دلیل ارتباط نزدیک با دولت به منابع ارزشمند و اطلاعات خط مشی دسترسی بهتری دارند. در نتیجه، شرکت‌های دولتی بهتر است تغییرات مربوط به سیاست‌های اقتصادی خارجی را به موقع دریافت کنند و در صورت مواجهه با افزایش عدم اطمینان، قادر به تقویت فعالیت‌های نوآوری هستند. در مقابل، شرکت‌های غیردولتی در دسترسی به منابع دارای ضعف هستند و بنابراین ممکن است توانایی کافی برای مقابله با افزایش EPU را نداشته باشند. علاوه بر این، شرکت‌های غیردولتی «متکی به خود» هستند و انگیزه بیشتری برای دنبال کردن فعالیت‌های نوآورانه برای تضمین توسعه خود دارند (فروند^۱، ۲۰۰۱).

1- Freund, E. M. (2001)

تأثیر عدم اطمینان بر نوآوری و استراتژی رقابت بازار در شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران ◇ ۳۹

بنابراین، شرکت‌های غیر دولتی ممکن است حساسیت کمتری نسبت به EPU داشته باشند. مطالعات قبلی نشان داده‌اند که کیفیت بالا در کنترل داخلی به بهبود کیفیت اطلاعات مالی کمک می‌کند، عدم تقارن اطلاعاتی بین سرمایه‌گذاران و مدیران را کاهش می‌دهد و در نهایت هزینه‌های تأمین مالی کاهش می‌دهد. بنابراین، هنگام مواجهه با وضعیت نامطمئن، کنترل داخلی قوی، دسترسی بهتر شرکت‌ها به سرمایه مالی را امکان‌پذیر می‌کند و در نتیجه به شرکت‌ها کمک می‌کند تا فرصت نوآوری را بهتر به دست آورند. همسویی مالکیت مدیریتی می‌تواند مشکل نمایندگی را کاهش دهد و مدیران را برانگیزد تا تلاش بیشتری برای حفظ توسعه بلندمدت شرکت‌ها انجام دهند، که نوآوری شرکت را تشویق می‌کند (زهرا، نبام و هوسه، ۲۰۰۰). بر اساس مباحث فوق، می‌توان دریافت که برخی شرکت‌ها، دارای نوآوری بیشتری هستند و بنابراین فعالیت نوآوری در این نوع شرکت‌ها کمتر تحت تأثیر EPU قرار می‌گیرد. به عبارت دیگر، شرکت‌هایی که دارای مالکیت مدیریتی هستند نسبت به تأثیر عدم اطمینان بر نوآوری حساسیت کمتری دارند. (گولن و یون، ۲۰۱۶).

رقابت بازار

تعیین سطح افشای اطلاعات زنجیره تأمین شرکت یکی از مهمترین تصمیمات داوطلبانه افشای شرکت است. از یک طرف، اطلاعات دقیق مشتری و تأمین‌کننده، ممکن است عدم تقارن اطلاعاتی را کاهش دهد و یک سری از دستاوردهای بازار سرمایه، مانند هزینه‌های سرمایه کمتر، قیمت سهام بالاتر، نقدینگی بیشتر و قیمت‌گذاری دارایی را به همراه داشته باشد. از سوی دیگر، ارائه اطلاعات دقیق زنجیره تأمین دارای یک جنبه منفی بالقوه است که ناشی از این واقعیت است که در مقایسه با اطلاعات صرفاً مالی، اطلاعات زنجیره تأمین ارتباط نزدیک‌تری با عملیات واقعی شرکت‌ها، به ویژه ویژگی‌های مشتریان و تأمین‌کنندگان آنها دارد. به عبارت

دیگر، اطلاعات مشتری و تأمین کننده یک راز تجاری است. در حالی که چنین افشایی محیط اطلاعات شرکت را بهبود می‌بخشد و هزینه‌های مالی را کاهش می‌دهد. اطلاعات دقیق زنجیره تأمین همچنین ممکن است توسط رقبای فعلی و بالقوه مشاهده شود و علیه شرکت‌های افشاکننده مورد استفاده قرار گیرد که منجر به هزینه‌های اختصاصی قابل توجهی می‌شود. بنابراین، تصمیم به افشای اطلاعات زنجیره تأمین نتیجه سنجش مزایا و معایب چنین افشایی است. بر اساس مطالعات قبلی، شرکت‌ها در معرض فشار سرمایه بیشتر و تهدیدهای ورشکستگی در صنایع رقابتی‌تر هستند. در این محیط، اطلاعات مشتری و تأمین کننده یک شرکت اطلاعات ارزشمندی در مورد تمرکز، کیفیت و ثبات مشتریان و تأمین کنندگان شرکت فراهم می‌کند و به سرمایه‌گذاران خارجی کمک می‌کند تا ارزش حال و آینده شرکت و همچنین ریسک آن را ارزیابی کنند. بنابراین، شرکت‌هایی که با رقابت شدید روبرو هستند، انگیزه‌های قوی برای انتشار اطلاعات زنجیره تأمین با کیفیت بالاتر برای کاهش عدم تقارن اطلاعات و کاهش هزینه‌های سرمایه دارند. علاوه بر این، شرکت‌هایی که در صنایع رقابتی‌تر هستند، انگیزه بیشتری برای اقدام استراتژیک دارند تا خود را از دیگران متمایز کنند (مانند افشای مشتریان با کیفیت بالا برای اثبات کیفیت درآمدشان). به این دلایل، رقابت در بازار محصول ممکن است افشای اطلاعات زنجیره تأمین را افزایش دهد. هم‌چنین رقبا در صنایع رقابتی بیشتر از رقبا در صنایع انحصاری اطلاعات خصوصی شرکت‌های افشاکننده را به دست می‌آورند و استراتژی‌های خود را بر این اساس برای به دست آوردن مزیت رقابتی تنظیم می‌کنند.

مروری بر پژوهش‌های پیشین

چن و همکاران (۲۰۲۳) در پژوهشی به بررسی عدم اطمینان سیاسی و پیش‌بینی بازده سهام پرداختند. نتایج نشان می‌دهد که برخی از شاخص‌های طبقه‌بندی عدم اطمینان سیاسی توانایی پیش‌بینی برتری برای بازده سهام دارند و حتی نسبت به شاخص اصلی عدم اطمینان سیاسی و

تأثیر عدم اطمینان بر نوآوری و استراتژی رقابت بازار در شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران ◇ ۴۱

پیش‌بینی‌کننده‌های دیگر، سودمندی واقعی بالاتری دارند. زو و ژانگ^۱ (۲۰۲۲) در پژوهشی به بررسی تغییر تأمین‌کننده، رقابت در بازار و نوآوری سازمانی پرداختند. نتایج نشان می‌دهد که تغییر تأمین‌کننده تأثیر منفی بر نوآوری سازمانی دارد و رقابت در بازار، رابطه منفی بین تغییر تأمین‌کننده و نوآوری شرکت را تشدید می‌کند. تحلیل‌های اضافی نشان می‌دهد که اثر اصلی و اثر تعدیل‌کننده زمانی که شرکت غیردولتی است یا تمرکز مالکیت کمتری دارد، مهم‌تر است. کالوانو و پولو^۲ (۲۰۲۱) در پژوهشی به بررسی قدرت بازار، رقابت و نوآوری در بازارهای دیجیتال پرداختند. این مقاله با بررسی ماهیت آسیب‌های اجتماعی ناشی از قدرت بازار و نقش رقابت برای بازار و در بازار را مشخص می‌کنند تا بخشی از این آسیب را کاهش دهد. شیبیر و همکاران^۳ (۲۰۲۱) در پژوهشی به نقش عدم اطمینان سیاست اقتصادی و ثبات بانک با توجه به اثر آستانه کیفیت و رقابت نهادی، به بررسی پرداختند. این مطالعه اثر عدم اطمینان سیاست اقتصادی (EPU) را بر ثبات بانک با استفاده از داده‌های تابلویی در سطح بانک از سال ۲۰۰۵ تا ۲۰۱۹ بررسی می‌کند. یافته‌ها نشان می‌دهد که EPU ثبات بانک را کاهش می‌دهد، اما این اثر در ساختار بانک و بازار متفاوت است و به طور قابل توجهی است. نتایج نشان می‌دهد که با استفاده از تکنیک تخمین آستانه با در نظر گرفتن غیرخطی بودن، تأثیر آستانه قابل توجهی بر پیوند ثبات بانک EPU دارد. کشورهایی که کیفیت نهادی بالاتر از سطح آستانه دارند، تأثیر نامطلوب عدم اطمینان سیاست‌ها بر ثبات بانک را کاهش می‌دهند، در حالی که رقابت بانکی پایین‌تر، تأثیر نامطلوب را تقویت می‌کند. علاوه بر این، EPU بدون در نظر گرفتن سطح توسعه و درآمد کشورها، بر ثبات بانک در همه کشورهای نمونه تأثیر منفی می‌گذارد. چیانگ (۲۰۲۰) در پژوهشی به مطالعه عدم اطمینان سیاست اقتصادی و بازده سهام - شواهدی از بازار ژاپن

1- Zu, Y. and Zhang, R.

2- Calvano, E., & Polo, M.

3- Shabir, M., Jiang, P., Bakhsh, S., & Zhao, Z.

پرداخت. این مطالعه تأثیر تغییر در عدم اطمینان سیاست اقتصادی ($EPU\Delta$) را بر بازده سهام ژاپنی (مازاد) بررسی نموده است. شواهد ضریب تغییر در عدم اطمینان سیاست اقتصادی منفی، نشان می‌دهد که افزایش عدم اطمینان سیاست اقتصادی (EPU) باعث کاهش بازده سهام می‌شود. با این حال، یک اثر مثبت در ضریب تأخیر EPU نشان دهنده افزایش بازده سهام است. این پدیده همچنین با افزایش عدم اطمینان برای سیاست مالی، سیاست پولی، سیاست تجاری، EPU جهانی یا عدم اطمینان کامل در بازار ژاپن نشان می‌دهد. آزمایش تأثیرات نامتقارن برای تغییر به سمت بالا یا پایین در عدم اطمینان نشان دهنده وجود روابط معکوس بین تغییرات عدم اطمینان و بازده سهام است. با این حال، درجه عدم تقارن تغییرات عدم اطمینان در بازده سهام از بازار خود ژاپن در مقایسه با نفوذ ایالات متحده مهم‌تر است. شن و همکاران (۲۰۲۰) در پژوهشی مطالعه سیاست اقتصادی، عدم اطمینان و نوآوری شرکتی بر اساس شواهدی از چین مورد آزمون قرار دادند. این مقاله با استفاده از نمونه‌ای از شرکت‌های چینی فهرست شده در دوره ۲۰۰۷-۲۰۱۷، نشان می‌دهد که عدم اطمینان سیاست اقتصادی به طور مثبت با نوآوری شرکت‌ها مرتبط است. علاوه بر این، ویژگی‌های خاص شرکت (مالکیت دولتی، کنترل داخلی و مالکیت مدیریتی) بر رابطه فوق تأثیر دارند. وورال یاواس^۱ (۲۰۲۰) در پژوهشی به مطالعه عدم اطمینان سیاست اقتصادی، مشارکت ذینفعان، و شیوه‌های زیست محیطی، اجتماعی و حاکمیتی با توجه به اثر تعدیل‌کننده رقابت پرداخت. این پژوهش با استفاده از ۶۵۶۲ مشاهدات سالانه شرکتی از ۱۵ کشور اروپایی توسعه‌یافته که دوره ۲۰۰۴ تا ۲۰۱۷ را پوشش می‌دهند، تأثیر عدم اطمینان سیاست اقتصادی (EPU) بر رویه‌های محیطی، اجتماعی و حاکمیت شرکت (ESG) را بررسی نمود. نتایج نشان می‌دهد که در طول در دوره‌های عدم اطمینان بالا، شرکت‌ها عملکرد کلی ESG ، عملکرد محیطی شرکت و عملکرد

1- Vural- Yavaş, Ç.

تأثیر عدم اطمینان بر نوآوری و استراتژی رقابت بازار در شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران ◇ ۴۳

در حاکمیت را افزایش می‌دهند. این رابطه برای زیربنادهای استراتژی انتشار، استفاده از منابع، نیروی کار، مدیریت و مسئولیت اجتماعی شرکتی (CSR) معتبر است. علاوه بر این، در دوره‌های عدم اطمینان بالا، شرکت‌هایی که در صنایع متمرکز فعالیت می‌کنند، فعالیت‌های کلی ESG و عملکرد محیطی شرکت را افزایش می‌دهند. این نتایج نشان می‌دهد که شرکت‌ها از شیوه‌های ESG به عنوان فعالیت‌های کاهش‌دهنده ریسک مانند بیمه، در طول دوره‌های عدم اطمینان بالا استفاده می‌کنند. به طور کلی، مطابق با تئوری ذینفعان، نتایج نشان می‌دهد که شرکت‌ها شیوه‌های ESG خود را نه تنها برای کاهش ریسک‌پذیری شرکت، بلکه برای دنبال کردن فعالیت‌های افزایش‌دهنده ارزش در طول دوره‌های عدم اطمینان بالا، افزایش می‌دهند، که دلالت بر مشارکت بهتر ذینفعان دارد. ژو^۱ (۲۰۲۰) در پژوهشی به بررسی عدم اطمینان سیاست اقتصادی، هزینه سرمایه و نوآوری شرکتی پرداخت. نتایج نشان می‌دهد که عدم اطمینان سیاسی دولت هزینه سرمایه شرکت‌ها را افزایش می‌دهد، که به نوآوری کمتر تبدیل می‌شود. با افزایش عدم اطمینان سیاست‌های اقتصادی، شرکت‌هایی که بیشتر در معرض چنین عدم اطمینانی قرار دارند، با میانگین موزون هزینه سرمایه بیشتری مواجه می‌شوند و کمتر نوآوری دارند. نوآوری‌های شرکت‌های دارای محدودیت مالی و شرکت‌هایی که به منابع مالی خارجی در یک محیط رقابتی متکی هستند، بیشتر تحت تأثیر قرار می‌گیرند. صبوری و کریم پور (۱۴۰۰) در پژوهشی به بررسی اثرات مشترک عدم قطعیت سیاست اقتصادی و ویژگی‌های شرکت بر ساختار سرمایه (مطالعه موردی: شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران) پرداختند. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد فرضیه اصلی مورد تأیید قرار گرفته است و مشخص شد که عدم قطعیت سیاست اقتصادی و ویژگی‌های شرکت بر ساختار سرمایه شرکت‌های پذیرفته شده در بورس تهران تأثیر مشترک و معناداری دارد. با نتایج بدست آمده

1- Xu, Z.

مشخص شد که عدم قطعیت سیاست اقتصادی بر اهرم مالی و ساختار سرمایه اثر مستقیم و مثبت دارد اما ویژگی‌های شرکتی بر اهرم مالی و ساختار سرمایه اثری معکوس و منفی دارد. به عبارتی دیگر، عدم قطعیت سیاست اقتصادی به میزان ۱۰/۷۹ باعث افزایش ساختار سرمایه و ویژگی‌های شرکتی به میزان ۵/۲۰ منجر به کاهش آن می‌شود که با پژوهش شیاو و کیو در سال ۲۰۲۱، همراستا می‌باشد. شماخی و نوذری نویر (۱۴۰۰) در پژوهشی به بررسی رابطه عدم اطمینان سیاست‌های اقتصادی، هزینه سرمایه و نوآوری شرکت در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران پرداختند. نتایج حاصل از آزمون فرضیات نشان داد بین عدم اطمینان سیاست‌های اقتصادی، هزینه سرمایه و نوآوری شرکت رابطه مستقیم معناداری وجود دارد. مشایخی، سرلک و قیاسی (۱۴۰۰) در پژوهشی به بررسی اثر شاخص جهانی عدم قطعیت سیاست اقتصادی بر قیمت مسکن در ایران پرداختند. بررسی متغیرها در کوتاه‌مدت نیز نشان داد که اثر معنی‌داری بر قیمت مسکن نداشته‌اند. نتایج واکنش‌آنی نیز نشان داد که شوک متغیر قیمت مسکن اثر معنی‌داری بر قیمت مسکن خواهند گذاشت؛ به طوری که اثر شوک متغیر مسکن در سال‌های بعد بر قیمت مسکن حفظ می‌شود اما اثر شوک سایر متغیرها تنها یک فصل بر قیمت مسکن اثر معنی‌داری خواهد گذاشت. نتایج تجزیه واریانس نیز نشان داد که پس از طی ده دوره، سهم شوک‌ها از بزرگ به کوچک به ترتیب عبارتند از: قیمت مسکن (۹۷٪)، شکاف تولید (۲/۹٪)، سیاست پولی (۰/۰۷٪) و عدم قطعیت سیاست اقتصادی، (۰/۰۰۲٪). مقصودی (۱۳۹۹) در پژوهشی به بررسی رابطه بین عدم اطمینان سیاسی و نگهداشت وجه نقد شرکت پرداخت. نتایج به دست آمده در این پژوهش نشان می‌دهد بین عدم اطمینان سیاسی و نگهداشت وجه نقد شرکت رابطه وجود دارد. بحری ثالث و عبرتی (۱۳۹۸) در پژوهشی به بررسی اثر ارتباطات سیاسی بر خطر سقوط قیمت سهام با تاکید بر رقابت بازار محصول در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران پرداختند. نتایج نشان داد که ارتباطات سیاسی بر خطر سقوط قیمت سهام تأثیر مثبت دارد. بدین معنا که مدیران از طریق

تأثیر عدم اطمینان بر نوآوری و استراتژی رقابت بازار در شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران ◇ ۴۵

ذخیره اخبار بد و عدم انتشار آن وضعیت شرکت را مساعده جلوه می‌دهند، این رفتار مدیران در بلند مدت منجر به سقوط قیمت سهام می‌گردد. همچنین شرکت‌های مورد بررسی از طریق رقابت بازار محصول به دو گروه شرکت‌های با عدم تقارن اطلاعاتی بالا و پایین تفکیک شدند و یافته‌ها نشان داد که تأثیر مثبت ارتباطات سیاسی بر خطر سقوط قیمت سهام در شرکت‌هایی با رقابت بازار محصول پایین، شدیدتر است. فخاری، تقوی، بشیری جویباری (۱۳۹۴) در پژوهشی به بررسی اثر شدت رقابت در بازار محصول بر ارزش گذاری بازار از نگاهداشت وجه نقد شرکت‌ها پرداختند. نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل داده‌ها نشان می‌دهد افزایش شدت رقابت در بازار محصول تأثیر مثبتی بر ارزش گذاری بازار سرمایه از نگاهداشت وجه نقد توسط شرکت‌ها می‌گذارد. همچنین، نتایج حاصل از بررسی تأثیر رقابت در بازار محصول به تفکیک صنعت بر ارزش نگاهداشت وجه نقد حاکی از آن است که در پنج صنعت، میزان ماهیت رقابتی در بازار محصول بر ارزش اضافی خلق شده ناشی از نگاهداشت وجه تأثیرگذار است. این یافته‌ها بیانگر اثر تعدیل‌کنندگی رقابت بازار محصول بر ارتباط بین نگاهداشت وجه نقد و بازده مازاد سهام است.

روش پژوهش

باتوجه به محوریت موضوع، پژوهش حاضر از نوع توصیفی و همبستگی بر اساس بر داده‌های پنل طی بازه زمانی ۱۳۹۶-۱۴۰۰ می‌باشد و به منظور بررسی ارتباط میان متغیرها، از روش آماری رگرسیون به کارگرفته شده است. بخش ادبیات این پژوهش برگرفته از پژوهش‌های داخلی و لاتین (مطالعات کتابخانه‌ای) است؛ به منظور اندازه‌گیری متغیرهای پژوهش از صورت‌های مالی حسابرسی شده مندرج در سایت‌های کدال و ره‌آورد، استخراج و محاسبه شده است. جامعه آماری این پژوهش کلیه شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران می‌باشد که به روش حذف سیستماتیک ۹۰ شرکت به عنوان نمونه انتخاب شده است. شرایط در نظر گرفته

شده به منظور انتخاب حجم نمونه بدین صورت بوده است: (۱) حذف شرکت‌هایی که بیش از ۳ ماه وقفه معاملاتی داشته‌اند. (۲) حذف موسسات مالی، بانک‌ها و بیمه‌ها. (۳) حذف شرکت‌هایی که زیان ده بوده است. (۴) حذف شرکت‌هایی که از بورس برون رفت داشته‌اند. (۵) حذف شرکت‌هایی که پایان سال مالی آن‌ها ۲۹ ختم نمی‌شود. (۶) حذف شرکت‌هایی که اطلاعات ناقص داشته‌اند.

فرضیه‌های پژوهش

۱. عدم اطمینان بر نوآوری در شرکت‌ها تأثیر معناداری دارد.
۲. عدم اطمینان بر استراتژی بازار در شرکت‌ها تأثیر معناداری دارد.

مدل تحلیلی

مدل رگرسیون فرضیه اول بر اساس پژوهش (هه، ما، ژانگ، ۲۰۲۰) می‌باشد.

$$\text{Innovation} = \alpha_0 + \beta_1 \text{EPU} + \beta_2 \text{CashFlow} + \beta_3 \text{GROW} + \beta_4 \text{AGE} + \beta_5 \text{SIZE} + \beta_6 \text{LEV} + \beta_7 \text{ROA} + \beta_8 \text{MB} + \beta_9 \text{Tangibility} + \varepsilon_0$$

مدل رگرسیون فرضیه دوم بر اساس پژوهش (شبیر و همکاران، ۲۰۲۱) می‌باشد.

$$\text{HH} = \alpha_0 + \beta_1 \text{EPU} + \beta_2 \text{SIZE} + \beta_3 \text{Cap} + \beta_4 \text{CashFlow} + \beta_5 \text{GROW} + \varepsilon_0$$

متغیرهای پژوهش

متغیرهای وابسته

Innovation: نوآوری در شرکت می‌باشد. از طریق هزینه تحقیق و توسعه مندرج در یادداشت‌های توضیحی صورت‌های مالی استخراج می‌شود. HH: شاخص هیرفیندال و هیرشمن می‌باشد جهت استراتژی رقابت بازار به کار می‌رود.

$$S_i = \frac{X_j}{\sum_{i=1}^n X_j} \text{HHI} = \sum_{i=1}^k (S_i)^2$$

تأثیر عدم اطمینان بر نوآوری و استراتژی رقابت بازار در شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران ◇ ۴۷

K: تعداد بنگاه‌های فعال در صنعت؛ X_j : فروش شرکت؛ S_j : سهم بنگاه i ام از بازار؛ I: نوع صنعت؛ شاخص هیرفیندال هیرشمن از جمع توان دوم سهم بازار کلیه ی بنگاه‌های فعال در صنعت به دست می‌آید (دیدار، منصورفر، رحیمی، ۱۳۹۷).

متغیر مستقل

EPU: عدم اطمینان می‌باشد. جهت سنجش عدم اطمینان از ضریب تغییرات فروش استفاده می‌شود. چرا که هرچه نوسانات فروش شرکتی بیشتر باشد محیط فعالیت آن با عدم اطمینان بیشتری همراه است (مقصودی، ۱۳۹۹). از انحراف معیار فروش شرکت طی یک دوره ۵ ساله تقسیم بر میانگین فروش شرکت طی یک دوره ۵ ساله به دست می‌آید.

متغیرهای کنترلی

Cash Flow: وجه نقد عملیاتی می‌باشد. از طریق (جریان نقدی عملیاتی خالص + جریان نقدی خالص سرمایه‌گذاری) / کل دارایی‌ها در پایان دوره به دست می‌آید. GROW: رشد شرکت می‌باشد. از تفاوت درآمد فروش سال قبل و سال جاری تقسیم بر درآمد سال قبل به دست می‌آید. AGE: سن شرکت می‌باشد - از زمان تأسیس شرکت به عنوان سن شرکت استفاده می‌نماییم و لگاریتم گرفته می‌شود. SIZE: اندازه شرکت می‌باشد. از لگاریتم طبیعی دارایی کل به دست می‌آید. LEV: اهرم مالی می‌باشد - از تقسیم بدهی کل بر دارایی کل به دست می‌آید. ROA: بازده دارایی می‌باشد - از تقسیم سود خالص بر دارایی کل به دست می‌آید. MB: ارزش بازار بر حقوق صاحبان سهام می‌باشد - از تقسیم ارزش بازار بر حقوق صاحبان سهام به دست می‌آید. Tangibility: دارایی مشهود می‌باشد - از تقسیم دارایی مشهود بر دارایی کل به دست می‌آید. CAP: سرمایه صاحبان سهام می‌باشد. از تقسیم حقوق صاحبان سهام بر کل دارایی‌ها به دست می‌آید.

یافته های پژوهش

آماره توصیفی

جدول ۱. آماره توصیفی

انحراف معیار	کمترین	بیشترین	میانه	میانگین	
۰.۰۰۱	۰.۰۰	۰.۰۱	۰.۰۰	۰.۰۰۰۱	نوآوری
۰.۱۵	۰.۰۰	۱	۰.۰۱	۰.۱۰	استراتژی رقابت بازار
۰.۸۲	۳.۴۵	۸.۱۱	۵.۸۶	۵.۹۸	عدم اطمینان
۰.۲۶	۰.۰۰۱	۵.۱۰	۰.۰۳	۰.۰۸	وجه نقد عملیاتی
۲.۴۹	۰.۱۸	۰.۹۹	۰.۲۷	۰.۴۹	رشد شرکت
۰.۳۵	۲.۶۳	۴.۲۳	۳.۷۸	۳.۶۸	سن شرکت
۱.۶۸	۱۰.۹۶	۲۰.۸۶	۱۵.۲۹	۱۵.۴۵	اندازه شرکت
۰.۲۶	۰.۰۳	۴.۰۰	۰.۵۱	۰.۵۲	اهرم مالی
۰.۱۸	۰.۰۶	۰.۶۸	۰.۱۶	۰.۱۸	بازده دارایی
۱۹۱.۰۴	۱۷.۸۴	۴۸.۳۷	۱۸.۳۶	۲۷.۸۳	ارزش بازار بر حقوق صاحبان سهام
۰.۱۸	۰.۰۰۲	۰.۸	۰.۲۱	۰.۲۵	دارایی مشهود
۶۵.۴۳	۰.۱۵	۰.۹۶	۰.۴۸	۰.۴۷	سرمایه صاحبان سهام

جدول ۱. وضعیت متغیرها را بر اساس میانگین، میانه، بیشترین، کمترین، انحراف معیار، ارائه شده است. به طوری که شرکت ها دارای ۰.۰۰۰۱ نوآوری داشته، لذا مشخص است که شرکت ها در راستای نوآوری تحقیق و توسعه کمی داشته اند. همچنین مقدار میانگین ۰.۱۰ استراتژی رقابتی داشته اند. در این خصوص می توان گفت شرکت ها بایستی بیشتر در خصوص میزان فروش تلاش کنند.

آزمون نرمال بودن متغیرها

نرمال بودن متغیرها، یکی از پیش فرض‌های مهم و نشان‌دهنده اعتبار آزمون‌های رگرسیونی می‌باشد، بنابراین لازم است نرمال بودن متغیرها قبل از برآورد پارامترها کنترل گردد و چنانچه متغیر مورد نظر نرمال نباشد، راه‌حل مناسبی به منظور نرمال نمودن آن‌ها اتخاذ شود. در این مطالعه، این موضوع از طریق چولگی و کشیدگی بررسی می‌گردد؛ در صورتی که مقادیر چولگی و کشیدگی بین صفر تا ۶ باشد، می‌توان گفت متغیرهای مورد نظر از توزیع نرمال کافی برخوردارند.

جدول ۲. آزمون نرمال بودن متغیرهای تحقیق

نتیجه	کشیدگی	چولگی	متغیرها
نرمال نمی‌باشد.	۱۵۸.۳۱	۱۱.۶۳	نوآوری
نرمال نمی‌باشد.	۱۵.۴۷	۲.۸۰	استراتژی رقابت بازار

نتایج جدول ۲. نشان می‌دهد که مقادیر چولگی و کشیدگی متغیرها بین صفر تا ۶ نمی‌باشد، لذا متغیرها نرمال نیستند. لذا با استفاده از روش باکس - کاکس نرمال‌سازی انجام می‌گردد.

جدول ۳. آزمون نرمال بودن متغیرهای تحقیق - پس از نرمال‌سازی

نتیجه	کشیدگی	چولگی	متغیرها
نرمال می‌باشد.	۲.۰۵	-۰.۰۸	نوآوری
نرمال می‌باشد.	۱.۷۵	-۰.۲۲	استراتژی رقابت بازار

نتایج جدول ۳. نشان می‌دهد که مقادیر چولگی و کشیدگی متغیرها بین صفر تا ۶ می‌باشد، لذا متغیرها نرمال هستند.

نتایج آزمون فرضیه‌ها

نتایج آزمون فرضیه اول تحقیق

جدول ۴. آزمون فرضیه اول

عنوان متغیر	ضریب	انحراف معیار	آماره تی	سطح معنی داری
جزء ثابت	۰.۰۰۱	۰.۰۰۶	۰.۱۹	۰.۸۴
عدم اطمینان	-۰.۲۵	۰.۰۸	-۳.۱۲	۰.۰۰
وجه نقد عملیاتی	-۰.۶۲	۰.۱۰	-۶.۲۴	۰.۰۰
رشد شرکت	-۰.۲۸	۲.۳۴	-۰.۲۲	۰.۸۲
سن شرکت	۰.۰۰۰۵	۰.۰۰۲	۰.۲۴	۰.۸۰
اندازه شرکت	-۰.۱۰	۰.۰۲۰	-۴.۹۷	۰.۰۰
اهرم مالی	-۰.۰۰۰۳	۰.۰۰۰۳	-۰.۷۶	۰.۴۴
بازده دارایی	-۰.۰۰۹	۰.۰۲۰	-۴.۳۷	۰.۰۰
ارزش بازار بر حقوق صاحبان سهام	-۰.۳۶	۰.۰۸	-۴.۳۲	۰.۰۰
دارایی مشهود	-۰.۰۹	۰.۰۳	-۲.۹۵	۰.۰۰
ضریب تعیین مدل	۰.۷۳		دوربین واتسون	۱.۶۶
آماره F: ۶۵.۸۲		(P-Value)		(۰/۰۰۰۰)

جدول ۴. بیانگر تأیید مدل است؛ چراکه مقدار احتمال آماره p-value برابر (۰.۰۰) و کمتر از (۰.۰۵) است. بنابراین از لحاظ معنی داری مدل تأیید می‌گردد. ضریب تعیین مدل نیز گویای آن است که (۰.۷۳) از نوآوری شرکت‌ها توسط متغیرهای وارد شده مستقل و کنترلی در مدل

تأثیر عدم اطمینان بر نوآوری و استراتژی رقابت بازار در شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران ◇ ۵۱

قابل توضیح است. در بررسی معنی داری ضرایب با توجه به جدول ۴- مشخص می‌گردد که سطح معنی داری برای متغیر عدم اطمینان برابر با (۰.۰۰) و از (۰.۰۵) کمتر می‌باشد، در نتیجه وجود ارتباط معناداری بین متغیر عدم اطمینان و نوآوری شرکت‌ها تأیید می‌شود. بنابر این فرضیه اول تأیید می‌شود. منفی بودن ضریب متغیر عدم اطمینان (-۰.۲۵) حاکی از آن است که تأثیر معکوس با متغیر وابسته یعنی نوآوری شرکت‌ها دارد. یعنی متغیر عدم اطمینان، به میزان (-۰.۲۵) تأثیر کاهشی بر نوآوری شرکت‌ها دارد. مقدار آماره دوربین واتسون در این جدول ۱.۶۶ می‌باشد و این عدد نشان دهنده این است که خطاها از یکدیگر مستقل هستند و فرض همبستگی بین خطاها منتفی است و می‌توان از رگرسیون استفاده نمود.

نتایج آزمون فرضیه دوم تحقیق

جدول ۵. آزمون فرضیه دوم

عنوان متغیر	ضریب	انحراف معیار	آماره تی	سطح معنی داری
جزء ثابت	۰.۰۴	۰.۱۲	۰.۳۲	۰.۷۴
عدم اطمینان	۰.۱۰	۰.۰۲۵	۴.۰۹	۰.۰۰
اندازه شرکت	۰.۱۰	۰.۰۲۳	۴.۴۲	۰.۰۰
سرمایه صاحبان سهام	-۰.۰۲	۰.۰۲۷	-۰.۸۰	۰.۴۲
وجه نقد عملیاتی	۰.۰۶	۰.۰۲۱	۲.۹۵	۰.۰۰
رشد شرکت	۰.۱۵	۰.۰۳۲	۴.۶۶	۰.۰۰
ضریب تعیین مدل	۰.۸۴		دوربین واتسون	۱.۸۵
آماره F: ۷۳.۱۵			(P-Value)	(۰/۰۰۰۰)

جدول ۵. بیانگر تأیید مدل است؛ چراکه مقدار احتمال آماره p-value برابر (۰.۰۰) و کمتر از (۰.۰۵) است. بنابراین از لحاظ معنی‌داری مدل تأیید می‌گردد. ضریب تعیین مدل نیز گویای آن است که (۰.۸۴) از استراتژی رقابت بازار در شرکت‌ها توسط متغیرهای وارد شده مستقل و کنترلی در مدل قابل توضیح است. در بررسی معنی‌داری ضرایب با توجه به آماره مشخص می‌شود که سطح معناداری برای متغیر عدم اطمینان برابر با (۰.۰۰) و از (۰.۰۵) کمتر می‌باشد، در نتیجه وجود ارتباط معنی‌داری بین متغیر عدم اطمینان و استراتژی رقابت بازار در شرکت‌ها تأیید می‌شود. بنابر این فرضیه دوم تأیید مورد تأیید است. مثبت بودن ضریب متغیر عدم اطمینان (۰.۱۰) حاکی از آن است که تأثیر مستقیم با متغیر وابسته یعنی استراتژی رقابت بازار در شرکت‌ها دارد. یعنی با افزایش یک واحدی متغیر عدم اطمینان، استراتژی رقابت بازار در شرکت‌ها به میزان (۰.۱۰) افزایش می‌یابد. مقدار آماره دوربین واتسون در این جدول ۱.۸۵ می‌باشد و این عدد نشان دهنده این است که خطاها از یکدیگر مستقل هستند و فرض همبستگی بین خطاها منتفی است و می‌توان از رگرسیون استفاده نمود.

نتیجه‌گیری

نتایج به دست آمده نشان می‌دهد که شرایط نوسانی و بدون ثبات منجر به عدم نوآوری می‌گردد، چرا که نوآوری زمانی اتفاق می‌افتد که شرایط شرکت پایدار بوده و به منظور بهبود و تنوع و ایجاد شرایط جدید به منظور جذب سهامدار نوآوری انجام می‌گردد؛ از طرفی با توجه به اینکه شرکت‌ها در این بازه زمانی شرایط ناپایداری دارند تلاش می‌کنند در رقابت با سایر شرکت‌ها نسبت به تأمین منافع سهامداران با ایجاد راهکارهایی توسط مشاوران مالی و اقتصادی شرایط بهتری را به نفع خود رقم بزنند. برخی شرکت‌ها به سبب تأثیر منفی عدم اطمینان با مشکل نقدینگی مواجه می‌شوند. زمانی که شرکت‌ها با محدودیت‌های مالی نسبتاً بالایی مواجه می‌شوند، مشکلات تأمین مالی دارند، بنابراین تولید و عملیات محدود می‌شود. در چنین

تأثیر عدم اطمینان بر نوآوری و استراتژی رقابت بازار در شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران ◇ ۵۳

موقعی، شرکت‌ها ممکن است از بهترین تصمیم عملیاتی چشم‌پوشی کنند زیرا نمی‌توانند حمایت مالی کافی دریافت کنند. بنابراین، محدودیت‌های مالی اثر بازدارنده خاصی بر نوآوری شرکت دارند. نوآوری در بازار سرمایه ایران می‌تواند عامل مهمی بر کاهش عدم اطمینان محسوب شود چرا که ایجاد نوآوری علاوه بر جذب سرمایه‌گذار می‌تواند مشکلات پیرامون عدم اطمینان را به حداقل رساند. در همین راستا پیشنهاد می‌گردد شرکت‌ها به منظور کنترل شرایط عدم اطمینان از مشاوران مالی و اقتصادی استفاده نمایند. نتایج این پژوهش هم‌راستا با نتایج زو و ژانگ (۲۰۲۲)، کالوانو و پولو (۲۰۲۱)، شَبیر و همکاران (۲۰۲۱)، می‌باشد.

منابع و مأخذ



منابع فارسی

۱. بحری ثالث، جمال؛ عبرتی، محمدرضا (۱۳۹۸). اثر ارتباطات سیاسی بر خطر سقوط قیمت سهام با تاکید بر رقابت بازار محصول در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران. دانش سرمایه‌گذاری، ۸(۲۹)، ۲۷۵-۲۹۶.
۲. چاوشی، مرضیه، (۱۳۹۴)، پایان‌نامه: تأثیر کیفیت گزارشگری مالی بر عملکرد مالی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران، دانشگاه تهران
۳. دیدار، حمزه؛ منصورفر، غلامرضا؛ رحیمی، جبرائیل. (۱۳۹۷). بررسی رابطه بین مالکیت متقابل و کارایی شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران با تأثیر متغیر میانجی رقابت بازار محصول. مطالعات تجربی حسابداری مالی، ۱۵(۵۸)، ۱۳۷-۱۵۹. doi: 10.22054/qjma.2018.9429
۴. شماخی، حمیدرضا؛ نوذری نوبر، ناصر (۱۴۰۰). بررسی رابطه عدم اطمینان سیاست‌های اقتصادی، هزینه سرمایه و نوآوری شرکت در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران. چشم‌انداز حسابداری و مدیریت، ۴(۴۸)، ۱۴۴-۱۵۵.
۵. صبوری، نرگس؛ کریم پور، عنایت (۱۴۰۰). بررسی اثرات مشترک عدم قطعیت سیاست اقتصادی و ویژگی‌های شرکت بر ساختار سرمایه (مطالعه موردی: شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران)، رویکردهای پژوهشی نوین در مدیریت و حسابداری سال پنجم تابستان ۱۴۰۰ شماره ۶۶ (جلد پنجم)

۶. فخاری، حسین؛ تقوی، سید روح الله؛ بشیری جویباری، مهدی (۱۳۹۴). بررسی اثر شدت رقابت بازار محصول بر ارزش گذاری بازار از نگاهداشت وجه نقد، دانش حسابداری مالی، ۲(۱)، ۴۷-۶۶.

۷. مشایخی، ندا؛ سرلک، احمد؛ قیاسی، مجتبی. (۱۴۰۰). بررسی اثر شاخص جهانی عدم قطعیت سیاست اقتصادی بر قیمت مسکن در ایران. فصلنامه علمی پژوهشی اقتصاد مقداری، - doi: 10.22055/jqe.2021.36521.2335

۸. مقصودی، شبنم (۱۳۹۹)، پایان نامه: بررسی رابطه بین عدم اطمینان سیاسی و نگاهداشت وجه نقد شرکت، دانشگاه آزاد اسلامی واحد شهر قدس

منابع انگلیسی

9. Berger, A., Guedhami, O., Kim, H. H., & Li, X. (2018). Economic Policy Uncertainty and Bank Liquidity Hoarding. SSRN Electronic Journal.
10. Calvano, E., & Polo, M. (2021). Market power, competition and innovation in digital markets: A survey. *Information Economics and Policy*, 54, 100853. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.infoecopol.2020.100853>
11. Chen, J., Ma, F., Qiu, X., & Li, T. (2023). The role of categorical EPU indices in predicting stock-market returns. *International Review of Economics & Finance*, 87, 365-378. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.iref.2023.05.003>
12. Chiang, T. C. (2020). Economic policy uncertainty and stock returns—evidence from the Japanese market. *Quantitative Finance and Economics*, 4(3), 430-458.
13. Freund, E. M. (2001). FIZZ, FROTH, FLAT: The Challenge of Converting China's SOEs into Shareholding Corporations. *Review of Policy Research*, 18(1), 96-111. <https://doi.org/10.1111/j.1541-1338.2001.tb00969>.
14. Gulen, H., & Ion, M. (2016). Policy uncertainty and corporate investment. *Review of Financial Studies*, 29(3), 523-564.

15. He, F., Ma, Y., & Zhang, X. (2020). How does economic policy uncertainty affect corporate Innovation? Evidence from China listed companies, *International Review of Economics & Finance*, 67, 225–239. <https://doi.org/10.1016/j.iref.2020.01.006>
16. Ozdemir, O., Erkmen, E., & Han, W. (2023). EPU and financial performance in the hospitality and tourism industry: Moderating effect of CSR, institutional ownership and cash holding. *Tourism Management*, 98, 104769. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.tourman.2023.104769>
17. Shen, H., Zhang, M., Liu, R., & Hou, F. (2020). Economic Policy Uncertainty and Corporate Innovation: Evidence From China. *Asian Economics Letters*, 1(1). <https://doi.org/10.46557/001c.17192>
18. Shabir, M., Jiang, P., Bakhsh, S., & Zhao, Z. (2021). Economic policy uncertainty and bank stability: Threshold effect of institutional quality and competition. *Pacific-Basin Finance Journal*, 68, 101610.
19. Vural- Yavaş, Ç. (2021). Economic policy uncertainty, stakeholder engagement, and environmental, social, and governance practices: The moderating effect of competition. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 28(1), 82-102.
20. Xu, Z. (2020). Economic policy uncertainty, cost of capital, and corporate innovation. *Journal of Banking & Finance*, 111, 105698.
21. Zahra, S. A., Neubaum, D. O., & Huse, M. (2000). Entrepreneurship in Medium-Size Companies: Exploring the Effects of Ownership and Governance Systems. *Journal of Management*, 26(5), 947–976. <https://doi.org/10.1177/014920630002600509>
22. Zu, Y. and Zhang, R. (2022), "Supplier change, market competition and enterprise innovation", *European Journal of Innovation Management*, Vol. ahead-of-print No. ahead-of-print. <https://doi.org/10.1108/EJIM-09-2021-0480>

The Impact of Uncertainty on Innovation and Market Competition Strategy in Companies Listed on the Tehran Stock Exchange

Abstract

In this Research, the Impact of Uncertainty on Innovation and Strategy of Market Competition in Companies Listed in Tehran Stock Exchange During the Years 2017 to 2021 Examines. The Research method is Correlation type Based on Regression test and Based on Panel Data. The Statistical Population of this Study was Formed all Companies Listed in Tehran Stock Exchange which was selected by Systematic Removal of 90 Companies. The Results of this Study on the First Hypothesis Show that Uncertainty has a Significant and Significant Impact on Innovation in Companies. An Analysis of the Second Hypothesis also showed that Uncertainty has a Positive and Significant Impact on Market Competitiveness Strategy. In the First Hypothesis, the Control Variables, Operating Cash, Firm Size, Asset Return, Market Value on Equity, Tangible Assets, had a Negative and Significant Effect on Innovation; But the Variables, Company Growth, Firm Age, Financial Leverage had no Effect. In the Second Hypothesis, Control Variables, Firm Size, Operating Cash, Company Growth, had a direct and Significant Effect on Market Competition Strategy; But the Shareholders' Capital Variable had no Effect.

Keywords: Uncertainty, Innovation, Market Competition Strategy

تأثیر توانایی مدیریت بر محدودیت مالی و نگهداشت وجه نقد در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران

مرتضی باوقار^۱؛ ناهید فاموری ششده^۲؛ هدا جاسمی^۳؛ فرشته کیانی راد^۴



چکیده

در این پژوهش، تأثیر توانایی مدیریت بر محدودیت مالی و نگهداشت وجه نقد در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران طی سال‌های ۱۳۹۶ الی ۱۴۰۰ مورد بررسی قرار گرفته است. روش پژوهش از نوع همبستگی بر اساس رگرسیون و مبتنی بر داده‌های پنل می‌باشد. جامعه آماری این پژوهش را کلیه شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران

۱. استادیار گروه حسابداری، واحد بندرعباس، دانشگاه آزاد اسلامی، بندرعباس، ایران، ایمیل:

Dr.bavaghar7@gmail.com

۲. کارشناسی ارشد حسابداری، واحد قشم، دانشگاه آزاد اسلامی، قشم، ایران، ایمیل:

nahid.famori@gmail.com

۳. کارشناسی ارشد حسابداری، واحد قشم، دانشگاه آزاد اسلامی، قشم، ایران، ایمیل:

h.jasemi90@gmail.com

۴. کارشناسی حسابداری، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد فیروزکوه، ایران، ایمیل:

Fereshteh_kiani@yahoo.com

تأثیر توانایی مدیریت بر محدودیت مالی و نگهداشت وجه نقد در شرکت‌های پذیرفته شده ◇ ۵۹

تشکیل داده‌اند که به روش حذف سیستماتیک ۹۰ شرکت انتخاب شد. نتیجه فرضیه اول نشان داد که توانایی مدیریت بر محدودیت مالی تأثیر معکوس و معناداری دارد. هم‌چنین نتیجه فرضیه دوم بیانگر این بود که توانایی مدیریت بر نگهداشت وجه نقد تأثیر مستقیم و معناداری دارد.

نتیجه‌گیری: نتایج بیانگر این است که توانایی مدیران سبب کاهش محدودیت مالی می‌شود. از طرفی شرکت‌ها با توجه به پیش‌بینی احتمال محدودیت مالی، با نگهداشت وجه نقد، میزان محدودیت مالی را کاهش می‌دهند و شرایط را برای جذب سهامداران مهیا می‌کنند.

کلمات کلیدی: توانایی مدیریت، محدودیت مالی، نگهداشت وجه نقد

مقدمه

مباحث مربوط به توانایی مدیریتی علاقه‌فزاینده‌ای را در بین دانش پژوهان به خود جلب نموده است. مطالعات سالیان اخیر، اغلب تأثیرات مثبت توانایی مدیریتی را نشان می‌دهد، اما بیشتر آنها بر عملکرد و ارزش شرکت تمرکز دارند. دمرجیان، لیو و مک‌وای^۱ (۲۰۱۲) نشان می‌دهند که مدیران با توانایی بالا می‌توانند بازده غیرعادی بلندمدت منفی را پس از ارائه سهام کاهش دهند. با این حال، مسأله این است که آیا توانایی مدیریتی می‌تواند محدودیت‌های مالی شرکت‌ها و نگهداشت وجه نقد را بهبود بخشد، چراکه این موضوع برای یک شرکت امری مهم است. شرکت‌هایی که از نظر مالی محدود هستند ممکن است نیاز به کاهش سرمایه‌گذاری آینده خود داشته باشند. و بنابراین، توانایی رقابتی آن‌ها را کاهش می‌دهد. محدودیت مالی می‌تواند خطر پریشانی شرکت را نیز افزایش دهد. یک شرکت با مدیر عاملی با توانمندی بالا می‌تواند محدودیت مالی شرکت را به روش‌های مختلفی کاهش دهد؛ چرا که توانایی مدیریتی، با کیفیت بالای سود، مرتبط است. بنابراین، مدیران عامل با توانایی بالا، بایستی جریان‌های نقدی داخلی بیشتری ایجاد کنند. شرکت‌هایی که مدیران اجرایی با توانایی بالا دارند، می‌توانند در بازارهای تأمین مالی خارجی، از امتیاز بهتری برخوردار شوند (مانند رتبه‌بندی اعتباری مطلوب‌تر، هزینه وام‌های کمتر و تعهدات بدهی کمتر). حاکمیت شرکتی خوب، دارایی‌های نقدی را با ارزش‌تر می‌کند. از طرفی مدیران عامل ماهر به خوبی منابع نقدی را در پروژه‌های با ارزش سرمایه‌گذاری خواهند کرد؛ بنابراین، سرمایه‌گذاران ممکن است عملکرد مدیران اجرایی توانمند را، مثبت ببینند (تسای، مای، بوی^۲، ۲۰۲۲). با توجه به توضیحات ارائه شده این پژوهش باهدف بررسی تأثیر توانایی مدیریت بر محدودیت مالی و نگهداشت وجه نقد در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران می‌پردازد. بنابراین سوال زیر مطرح می‌گردد:

1- Demerjian, Peter, Lev, Baruch; McVay, Sarah.

2- Tsai, Jung-Fa; Mai Ngoc Thuy; Bui, Dien Giau

تأثیر توانایی مدیریت بر محدودیت مالی و نگهداشت وجه نقد در شرکت‌های پذیرفته شده ◇ ۶۱

آیا توانایی مدیریت بر محدودیت مالی و نگهداشت وجه نقد در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران تأثیر معناداری دارد؟

مبانی نظری

توانایی مدیریت

منظور از توانایی مدیریت، بهره‌وری بهتر مدیران شرکت از منابع می‌باشد؛ به این معنا که از حداکثر توان به خود به منظور بهترین عملکرد در راستای اهداف شرکت به کار گیرند. مدیران توانمندتر تمایل دارند، اطلاعات بیشتری در مورد کسب و کار خود داشته باشند، که منجر به قضاوت‌ها و برآوردهای بهتر در مورد تقاضای محصول، درک بهتر فناوری و صنعت و هم‌چنین مدیریت کارآمدتر نسبت به کارکنان خود می‌شود. بنابراین، انتظار می‌رود شرکت‌هایی که توانایی مدیریتی بالاتری دارند، منابع را به خوبی با محیطی که در آن فعالیت می‌کنند هماهنگ کنند و در نتیجه سودآوری داخلی بیشتری را به همراه داشته باشند. این امر به ویژه در حضور فرصت‌های رشد مهم است، زیرا می‌تواند تداوم سرمایه‌گذاری‌ها را تسهیل کند؛ به‌ویژه اگر این شرکت‌ها در تأمین مالی خارجی با مشکلاتی مواجه شوند. شاید برجسته‌ترین کانالی که از طریق آن توانایی مدیریتی بر سیاست‌های شرکت تأثیر می‌گذارد، از طریق سرمایه‌گذاری است که مدیران در طول حرفه‌شان انباشته می‌کنند. زمانی که تأمین مالی فرصت‌های سرمایه‌گذاری از طریق سودآوری داخلی کافی نباشد، مدیران توانمند برای دسترسی به سرمایه‌گذاری، به منابع مالی خارجی شرکت تکیه می‌کنند (به عنوان مثال، از طریق مذاکرات پایدار و معاملات با شرکت‌کنندگان در بازار). توانایی مدیریتی بالاتر می‌تواند به عنوان تضمین عمل کند، زیرا کیفیت شرکت را در بازارهای خارج تضمین می‌کند، بنابراین به دلیل کاهش عدم تقارن اطلاعاتی بین خودی‌ها و بازارهای خارجی با توجه به ارزش شرکت، به هزینه سرمایه کمتری دست می‌یابد. شرکت‌هایی که توانایی مدیریتی بالاتری دارند، باید شانس بیشتری برای

دسترسی به منابع مالی خارجی مانند وام‌ها و دستیابی به نرخ‌های وام پایین‌تر یا شرایط قرارداد غیرقیمتی کمتری داشته باشند و از این طریق هزینه تأمین مالی سرمایه‌گذاری‌های خود را کاهش دهند (آندرو، کزسمنی، لوکا، ارلیچ^۱، ۲۰۱۷).

نگهداشت وجه نقد

ادبیات موجود تعدادی نظریه را برای توضیح نگهداری وجه نقد شرکت‌ها ارائه می‌دهد: انگیزه احتیاطی و نظریه نمایندگی. انگیزه احتیاطی برای نگهداری وجه نقد نشان می‌دهد که شرکت‌ها وجه نقد را برای مقابله با عدم قطعیت و شوک‌های تأمین مالی خارجی نگه می‌دارند. شرکت‌های دارای محدودیت مالی در پاسخ به افزایش نوسانات جریان نقدی، دارایی‌های نقدی خود را افزایش می‌دهند. نگهداری وجه نقد توسط شرکت‌های محدود نیز به آنها امکان می‌دهد بدون انحلال دارایی‌ها یا جستجوی تأمین مالی پرهزینه خارجی، پرداخت‌ها را انجام دهند. انگیزه احتیاطی می‌تواند بسیاری از افزایش نگهداری پول نقد در دوره‌های اخیر را توضیح دهد. تئوری نمایندگی نگهداری وجه نقد، پیشنهاد می‌کند که مدیران، ممکن است برای به حداکثر رساندن منافع خصوصی خود، وجه نقد نگهداری کنند. بنابراین، شرکت‌هایی که مشکلات نمایندگی شدیدتر یا عدم تقارن اطلاعاتی بالایی دارند، احتمالاً پول نقد بیشتری انباشته می‌کنند. مدیران شرکت، نگهداری وجه نقد را ترجیح می‌دهند، زیرا وجه نقد، اختیار بیشتری را برای آنها فراهم می‌کند. مدیران ترجیح می‌دهند وجه نقد اضافی را با سرعت بیشتری در زمان حال به جای حفظ وجه نقد برای سرمایه‌گذاری در آینده، خرج کنند. به عنوان مثال، شرکت‌هایی که حاکمیت شرکتی ضعیفی دارند، وجه نقد اضافی را سریع‌تر از شرکت‌های تحت حاکمیت بهتر پرداخت می‌کنند. شرکت‌هایی با حاکمیت ضعیف‌تر پول نقد را سریع‌تر برای

1- Andreou, Panayiotis. C., Karasamani, Isabella, Louca, Christodoulos, & Ehrlich, Daphna

تأثیر توانایی مدیریت بر محدودیت مالی و نگهداشت وجه نقد در شرکت‌های پذیرفته شده ◇ ۶۳

تملک و سرمایه‌گذاری خرج می‌کنند و در نتیجه ذخایر نقدی کوچک‌تری دارند (حسن، حبیب، ژائو^۱، ۲۰۲۲).

محدودیت مالی

اینکه چگونه محدودیت‌های مالی بر رفتار شرکت تأثیر می‌گذارد، نه تنها در امور مالی شرکت، بلکه در قیمت‌گذاری دارایی نیز یک سؤال اساسی است. ادبیات تجربی خود را مجبور به تکیه بر متغیرهای غیرمستقیم (مانند داشتن رتبه اعتباری یا پرداخت سود سهام) یا یکی از سه شاخص محبوب قابل مشاهده شرکت مانند اندازه، سن یا اهرم (شاخص‌های کاپالان-زینگالز^۲، وایتد-وو^۳، هدلاک-پیترس^۴) می‌داند. وقتی تقاضای بدهی به‌طور برون‌زا در افزایش مالیات افزایش می‌یابد، شرکت‌های ظاهراً محدود در به دست آوردن اعتبار مشکلی ندارند. در واقع، آن‌ها به چنین افزایش مالیاتی به همان شدت پاسخ می‌دهند که شرکت‌های ظاهراً بدون محدودیت پاسخ‌گو هستند. علاوه بر این، شرکت‌های «محدود» به‌گونه‌ای رفتار می‌کنند که نشان می‌دهد آنها برای بهره‌برداری از بازارهای سهام نیز مشکلی ندارند: آن‌ها تمایل دارند پرداخت‌ها به سهامداران خود را افزایش دهند. در توصیف محدودیت‌ها، از نظر انحنای منحنی عرضه سرمایه است: هرچه عرضه سرمایه بی‌کشش‌تر باشد، برای شرکت پرهزینه‌تر است که یک واحد اضافی از سرمایه خارجی را جمع‌آوری کند. محدودیت‌ها را بر حسب فاصله بین هزینه فرصت سرمایه داخلی شرکت و هزینه سرمایه خارجی آن مشخص می‌کنند. شرکتی که با عرضه بدهی بسیار بی‌کشش مواجه است، نمی‌تواند به‌طور قابل توجهی اهرم خود را در پاسخ

1- Hasan, Mostafa Monzur; Habib, Ahsan; Zhao, Ruoyun.

2- Kaplan, Steven; Zingales, Luigi.

3- Whited, Toni; Wu, Guojun,

4- Hadlock, Charles; Pierce, Joshua

به افزایش مالیات افزایش دهد. بنابراین، یک آزمون ساده از اینکه چگونه یک معیار محدودیت شرکت‌هایی را که با عرضه بی‌کشش بدهی مواجه هستند شناسایی می‌کند، برای اندازه‌گیری میزان پاسخگویی اهرم آنها به افزایش مالیات است. نکته مهم این است که هرچه فاصله بین هزینه‌های داخلی و خارجی بدهی‌اش بیشتر باشد، شرکت ارزش بیشتری را در هنگام صدور بدهی به دارندگان بدهی منتقل می‌کند و بنابراین باید بدهی کمتری را در پاسخ به افزایش مالیات معین افزایش دهد (فاره - منسا، لیونویست، ۲۰۱۶^۱).

مروری بر پژوهش‌های پیشین

هوآنگ و ژیونگ^۲ (۲۰۲۳) در پژوهشی به بررسی تأثیر توانایی مدیریت بر میزان ارزش شرکت پرداختند. نتایج بیانگر این است که توانایی مدیریت به طور مثبت با ارزش شرکت مرتبط است، و ارتباط به طور مثبت توسط تمرکز مالکیت (اندازه شرکت و استقلال هیئت مدیره) تعدیل می‌شود. علاوه بر این، تأثیر مثبت توانایی مدیریت بر ارزش شرکت با افزایش عدم اطمینان سیاست اقتصادی بیشتر است. حسن، حبیب، ژائو (۲۰۲۲) در پژوهشی به بررسی ریسک شهرت شرکت و نگهداری وجه نقد پرداختند. نتایج بیانگر این بود که شرکت‌هایی که ریسک شهرت پایینی دارند، با ارزش نهایی نقدینگی بالاتری نسبت به هم‌تایان با ریسک شهرت بالا مرتبط هستند. کوزوف، بانرجی، پانولینا^۳ (۲۰۲۲) در پژوهشی به بررسی اثربخشی نظارت، استقرار مدیریتی و نگهداری وجه نقد شرکت پرداختند. بخش ادبیات بیانگر این بود که سهامداران هزینه برکناری مدیر را با هزینه صلاح‌دید مدیریت در استفاده از وجوه نقد معاوضه می‌کنند. بهبود کیفیت حاکمیت شرکتی ممکن است تأثیر مثبت یا منفی بر سطوح و ارزش

1- Farre-Mensa, Joan, & Ljungqvist, Alexander.

2-Huang, Q., & Xiong, M.

3- Couzoff, Panagiotis, Banerjee, Shantanu, & Pawlina, Grzegorz

تأثیر توانایی مدیریت بر محدودیت مالی و نگهداشت وجه نقد در شرکت‌های پذیرفته شده ◇ ۶۵

موجودی‌های نقدی داشته باشد. در حالی که کاهش استقرار مدیریتی منجر به موجودی‌های نقدی کمتر و عمدتاً ارزش نقدی نهایی بالاتر می‌شود، نتایج پژوهش نشان داد که وقتی نظارت بر اقدامات مدیریتی مؤثرتر می‌شود، یک رابطه معکوس بین سطوح نقدینگی شرکت و تمایل جمعی سهامداران و مدیران برای کاهش ریسک جریان نقدی ایجاد می‌کند. تسای، مای، بوی (۲۰۲۲) در پژوهشی به بررسی توانایی مدیریتی، محدودیت‌های مالی و ارزش نگهداری وجه نقد پرداختند. مدیران ماهر ارزش دارایی‌های نقدی شرکت خود را بهبود می‌بخشند و سبب کاهش محدودیت مالی می‌شوند. گارسیا پرز دِلِما، روییز پالامو، دینگوسوتو^۱ (۲۰۲۱) در پژوهشی به بررسی تحلیل نقش سواد مالی مدیرعامل و محدودیت‌های مالی بر نوآوری فن‌آوری شرکت‌های کوچک و متوسط اسپانیایی پرداختند. نتایج نشان می‌دهد که سواد مالی مدیرعامل، از طریق کاهش محدودیت‌های مالی، تأثیر مستقیم بر نوآوری فناوری شرکت دارد. آلگیست، برمان، موخرجی، تزار^۲ (۲۰۲۱) در پژوهشی به بررسی محدودیت‌های مالی، نهادها و مالکیت خارجی پرداختند. سهم تملک خارجی کامل، در بخش‌هایی که بیشتر به منابع مالی خارجی وابسته هستند، در کشورهایی با توسعه مالی، پایین‌تر و در کشورهایی با کیفیت نهادی بالاتر، بیشتر است. آندرئو، کرسمنی، لوکا و ارلیچ (۲۰۱۷) در پژوهشی به بررسی تأثیر توانایی مدیریت بر سرمایه‌گذاری در دوران بحران مالی پرداختند. نتایج نشان می‌دهد که رابطه مثبت بین توانایی مدیریتی و سرمایه‌گذاری شرکتی وجود دارد. در نهایت، بازار سهام، سرمایه‌گذاری‌های دوره بحران را مثبت ارزیابی می‌کند، اما این اثر تنها در میان شرکت‌هایی که با توانایی مدیریتی بالا، قبل از بحران مشخص می‌شوند مشهود است. به طور کلی، نتایج با این دیدگاه سازگار است که توانایی مدیریتی بالا به کاهش مشکلات سرمایه‌گذاری کم در طول یک

1- García-Pérez-de-Lema, Domingo; Ruiz-Palomo, Daniel; Diéguez-Soto, Julio

2- Alquist, Ron, Berman, Nicolas, Mukherjee, Rahul, & Tesar, Linda. L

بحران کمک می‌کند که به نوبه خود ارزش شرکت را افزایش می‌دهد. فاره - منسا و لیونویست (۲۰۱۶) در پژوهشی به بررسی ارزیابی معیارهای محدودیت مالی پرداختند. نتایج نشان داد که شرکت‌هایی که معمولاً به عنوان محدود طبقه‌بندی می‌شوند عملاً طوری رفتار نمی‌کنند که گویی محدود هستند؛ وقتی تقاضای بدهی‌شان به طور برون‌زا افزایش می‌یابد، مشکلی برای افزایش بدهی ندارند و از درآمد حاصل از انتشار سهام برای افزایش پرداخت‌ها به سهامداران استفاده می‌کنند. شواهد نشان می‌دهد که یافته‌های موجود که به محدودیت‌ها نسبت داده شده‌اند، ممکن است در عوض منعکس‌کننده تفاوت‌ها در سیاست‌های رشد و تأمین مالی شرکت‌ها در مراحل مختلف چرخه عمرشان باشند. خواجوی، ویسی حصار، غیوری مقدم (۱۴۰۱) در پژوهشی به بررسی تأثیر توانایی مدیران بر محافظه‌کاری با تأکید بر نقش اندازه شرکت و اهرم مالی پرداختند. نتایج نشان می‌دهد که مدیران بسیار توانا، به دلیل منتفع‌شدن شرکت و ذی‌نفعان محافظه‌کاری می‌کنند. اول، مدیران توانمند از مهارت‌ها و تخصص استثنایی خود برای گزارش محافظه‌کارانه، بر اساس قراردادهای کارا استفاده می‌کنند؛ دوم، مدیران بسیار توانا، از محافظه‌کاری پیروی می‌کنند تا از پیامدهایی مثل از دست دادن شهرت و مشاغل آینده جلوگیری کنند. علاوه بر این، تصمیم‌گیری درباره محافظه‌کاری، نه تنها به توانایی مدیر، بلکه به ویژگی‌های سازمانی نیز وابسته است؛ بنابراین سرمایه‌گذاران، اعتباردهندگان، حساب‌برسان و سایر ذی‌نفعان، در ارزیابی توانایی مدیران هنگام ارزیابی سطح محافظه‌کاری در گزارش‌های مالی یا هنگام ایجاد تنظیمات قراردادی کارا با مدیران، باید اندازه و اهرم مالی شرکت را نیز به عنوان عوامل اثرگذار در نظر داشته باشند. آقا بابایی و رضایی رامشه (۱۴۰۱) در پژوهشی به بررسی تأثیر تجدید ارائه صورت‌های مالی بر انواع ناکارایی سرمایه‌گذاری با تأکید بر نقش محدودیت مالی پرداختند. نتایج نشان‌دهنده آن است که تجدید ارائه صورت‌های مالی، سرمایه‌گذاری بیش از حد شرکت‌ها را کاهش می‌دهد؛ در حالی که وضعیت سرمایه‌گذاری کمتر از حد را تشدید می‌کند. از طرفی، در شرکت‌های با سرمایه‌گذاری بیش از حد ممکن است

تأثیر توانایی مدیریت بر محدودیت مالی و نگهداشت وجه نقد در شرکت‌های پذیرفته شده ◇ ۶۷

محدودیت مالی بیشتری پس از تجدید ارائه صورت‌های مالی تجربه شود که این رابطه برای شرکت‌های با سرمایه‌گذاری کمتر از حد معنادار نیست. در نهایت، این استدلال که تجدید ارائه صورت‌های مالی می‌تواند از طریق تأثیر غیرمستقیم بر محدودیت مالی، بر ناکارایی سرمایه‌گذاری اثرگذار باشد نیز در هیچ گروهی از شرکت‌ها تأیید نشد. صراف و بادامی (۱۴۰۱) در پژوهشی به بررسی تأثیر نااطمینانی سیاست‌های پولی بر نگهداشت وجه نقد با تأکید در شرکت‌های دارای محدودیت مالی پرداختند. نتایج پژوهش حاصل نااطمینانی در سیاست‌های پولی تابع رژیم‌های اقتصادی بوده و بر این اساس ۵ رژیم جهت برآورد مدل میزان نگهداشت نقد مشاهده گردید؛ نتایج بیانگر این واقعیت بود که با افزایش سطح نااطمینانی میزان نگهداشت وجه نقد افزایش یافته و در حالتی که قید محدودیت مالی به مدلهای ۵ گانه مشاهده گردید که میزان نگهداشت وجه نقد افزایش یافته است. پیغمبری، صمدی و یعقوب نژاد (۱۴۰۰) در پژوهشی به بررسی توسعه مالی، محدودیت‌های مالی و سرمایه‌گذاری شرکت‌ها پرداختند. نتایج تحقیق نشان می‌دهد که با توجه به تجزیه و تحلیل‌های صورت گرفته در ارتباط با تأیید فرضیه اول پژوهش می‌توان نتیجه گرفت که توسعه مالی بر نسبت سرمایه‌گذاری شرکت‌ها تأثیر معنادار و مستقیمی دارد و در نهایت با توجه به تجزیه و تحلیل‌های صورت گرفته در ارتباط با تأیید فرضیه دوم پژوهش به این نتیجه رسیدند که محدودیت‌های مالی بر نسبت سرمایه‌گذاری شرکت‌ها تأثیر معنادار و معکوسی دارد. افلاطونی، منصور، نیکبخت (۱۴۰۰) در پژوهشی به بررسی بیش‌اطمینانی مدیران و سرعت تعدیل نگهداشت وجه نقد پرداختند. نتایج حاکی از آن است که بیش‌اطمینانی مدیران باعث کاهش سرعت تعدیل نگهداشت وجه نقد می‌شود و در شرکت‌هایی که وجه نقدی را بیش از میزان بهینه نگهداری می‌کنند، شدت اثر منفی بیش‌اطمینانی مدیران بر سرعت تعدیل، کمتر از سایر شرکت‌هاست. نتایج پژوهش با این موضوع که نظریه‌های توازن و سلسله‌مراتبی در تبیین تغییرات سرعت تعدیل در تعامل‌اند، سازگار است. ایزدی نیا، سعادت نیا، حاجیان نژاد (۱۳۹۹) در پژوهشی به بررسی تأثیر ارزش

انعطاف پذیری مالی بر سیاست های تقسیم سود شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران پرداختند. یافته های پژوهش حاکی از تأثیر معنادار و معکوس ارزش انعطاف پذیری مالی بر سیاست های تقسیم سود شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران است. سطوح بالاتر ارزش انعطاف پذیری مالی، کاهش در میزان پرداخت سود نقدی سهام، تمایل به پرداخت نکردن سود نقدی سهام و نگهداشت مقادیر بیشتری از وجوه نقد را به همراه خواهد داشت؛ بنابراین شرکت های دارای انعطاف پذیری مالی بیشتر، سهامداران خود را برای نگهداشت وجه نقد در شرکت ترغیب می کنند یا مدیریت توانایی بیشتری در محدود کردن پرداخت سود سهام دارد. حسینی و زند (۱۳۹۸) در پژوهشی به بررسی تأثیر مدیریت سود واقعی تهاجمی بر ارزش نگهداشت وجه نقد شرکت ها پرداختند. نتایج پژوهش حاکی از آن است که بین شاخص مدیریت سود واقعی تهاجمی و ارزش نگهداشت وجه نقد با بازده غیرعادی سهام رابطه منفی و معناداری وجود دارد و این بدان معنی است که با افزایش مدیریت سود واقعی تهاجمی، ارزشیابی سهامداران از نگهداشت وجه نقد شرکت کاهش می یابد.

نیکبخت و قاسمی (۱۳۹۷) در پژوهشی به بررسی تأثیر توانایی مدیریت بر رقابت در بازار محصول پرداختند. جامعه آماری مورد بررسی شامل ۸۷ شرکت پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران بوده که به روش تلفیق کل داده ها و رگرسیون حداقل مربعات معمولی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته اند. نتایج این پژوهش بیانگر تأیید فرضیه ها بوده و نشان می دهد که توانایی مدیریت بر رقابت در بازار محصول تأثیر مثبت و معناداری دارد. معطوفی و گلچویی (۱۳۹۶) در پژوهشی به بررسی رابطه مالکیت خانوادگی و سرعت تعدیل در میزان نگهداشت وجه نقد در شرکت های عضو بورس اوراق بهادار تهران پرداختند. نتایج پژوهش نشان می دهد، بین مالکیت خانوادگی و سرعت تعدیل در میزان نگهداشت وجه نقد رابطه مثبت و معنادار وجود دارد. علاوه بر این، شرکت های خانوادگی جوان و شرکت های خانوادگی با محدودیت مالی، سرعت تعدیل در میزان نگهداشت وجه نقد بیشتری دارند.

روش پژوهش

با عنایت به محوریت موضوع، پژوهش حاضر از نوع پس رویدادی و به لحاظ هدف، در دسته پژوهش کاربردی می‌باشد. به منظور اندازه‌گیری متغیرهای پژوهش از صورت‌های مالی درج شده در سایت کدال و ره‌آورد استخراج و گردآوری شد. در راستای ارتباط میان متغیرها از روش آماری رگرسیون به کار گرفته شد؛ با توجه به تجزیه و تحلیل، روابط میان متغیرها، از نوع توصیفی - همبستگی و براساس داده‌های پنل می‌باشد. قابل ذکر است، بخش ادبیات این پژوهش برگرفته از مطالعات کتابخانه‌ای است؛ مطالعات کتابخانه‌ای برگرفته از مجلات تخصصی لاتین و فارسی از پژوهش‌های کاربردی می‌باشد؛ جامعه آماری این پژوهش شامل تمام شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران طی سال‌های ۱۳۹۶-۱۴۰۰ می‌باشد. به سبب گستردگی جامعه آماری از روش حذف سیستماتیک جهت گزینش حجم نمونه استفاده کرده‌ایم؛ شرایط حذف سیستماتیک بدین صورت اعمال شده است: (حجم نمونه انتخابی پژوهش، شامل موسسات مالی، بانک‌ها و بیمه‌ها نباشد. ۲) شرکت‌هایی که زیان‌ده بوده‌تند، حذف شده است. ۳) شرکت‌هایی که طی ۳ ماه معامله‌ای نداشته‌اند حذف شدند. ۴) شرکت‌هایی که از بورس خارج شده حذف گردیده ۵) شرکت‌هایی که اطلاعات ناقص داشته‌اند نیز حذف شده‌اند. با توجه به اعمال شرایط فوق ۹۰ شرکت به عنوان حجم نمونه انتخاب گردید. به منظور تخمین مدل‌های این پژوهش جهت آزمون فرضیه‌ها، نخست مدل رگرسیون را با به کارگیری از داده‌های ترکیبی اثرات ثابت و تصادفی برای ۵ سال طی سال‌های ۱۳۹۶-۱۴۰۰ مورد بررسی قرار می‌گیرد. نرم‌افزار مورد استفاده در این پژوهش ایویوز ۱۳ می‌باشد.

فرضیه‌های پژوهش

۱. توانایی مدیریت بر محدودیت مالی تأثیر معناداری دارد.
۲. توانایی مدیریت بر نگهداشت وجه نقد تأثیر معناداری دارد.

مدل رگرسیون

(مدل ۱)

$$FC_{i,t} = \alpha + \beta_1 MA_{i,t} + \beta_2 ROA_{i,t} + \beta_3 Size_{i,t} + \beta_4 LEV_{i,t} + \beta_5 Capex_{i,t} + \beta_6 Q_TObin_{i,t} + e_0$$

(مدل ۲)

$$CH_{i,t} = \alpha + \beta_1 MA_{i,t} + \beta_2 OP_Income_{i,t} + \beta_3 PPE_{i,t} + \beta_4 RD_{i,t} + \beta_5 NA_{i,t} + e_0$$

نحوه محاسبه متغیرهای پژوهش

جدول ۱. سنجش متغیرها

متغیر	علامت اختصار	نوع متغیر	نحوه محاسبه
محدودیت مالی	FC	وابسته	<p>در این پژوهش از شاخص کاپالان زینگالس (۱۹۹۷) استفاده می‌شود. کاپالان و زینگالس (۱۹۹۷) به منظور طبقه بندی شرکت‌ها در دو گروه شرکت‌های دارای محدودیت مالی و شرکت‌های بدون محدودیت مالی، معیاری را ابداع نمودند که از ۵ متغیر تشکیل گردید:</p> $KZ_i = -1.002 \frac{CF_i}{A_i} + 0.282 \frac{M_i}{B_i} + 3.139 \frac{Debt_i}{A_i} - 39.368 \frac{Div_i}{A_i} - 1.315 \frac{Cash_i}{A_i}$ <p>متغیرها به ترتیب از چپ به راست: جریان نقدی عملیاتی تقسیم بر دارایی، ارزش بازار به ارزش دفتری، اهرم مالی، سود تقسیمی سهام، وجه نقد نگهداری شده می‌باشد. آن‌ها شرکت‌ها را براساس درجات محدودیت مالی (شاخص KZ) به ۵ دسته تقسیم نمودند. نحوه محاسبه جریان نقدی عملیاتی تقسیم بر دارایی (CASH/A): این متغیر از تقسیم مجموع وجه نقد به خالص دارایی‌ها محاسبه شده است. خالص دارایی‌ها به صورت کل دارایی‌ها منهای وجه نقد محاسبه می‌شود (فخاری، نقدی مشهدی کلانی، ۱۳۹۷). سود تقسیمی تقسیم بر دارایی (Div/A): از تقسیم سود نقدی مصوب شده توسط هیأت مدیره بر دارایی کل محاسبه می‌گردد. اهرم مالی (LEV): از تقسیم بدهی کل بر دارایی کل به دست می‌آید. ارزش دفتری بر ارزش بازار (M/B): از تقسیم ارزش دفتری بر ارزش بازار به دست می‌آید. باتوجه به این شاخص در صورتی که شرکتی دارای محدودیت مالی باشد عدد یک و در غیر این صورت صفر می‌پذیرد.</p>

تأثیر توانایی مدیریت بر محدودیت مالی و نگهداشت وجه نقد در شرکت‌های پذیرفته شده ◇ ۷۱

نگهداشت وجه نقد	CH	وابسته	از شاخص نسبت وجه نقد به کل دارایی‌ها استفاده می‌شود (فان، نگایان، نگایان، هجده، ۲۰۱۹).
توانایی مدیریت	MA	مستقل	<p>جهت اندازه‌گیری این متغیر (بر اساس پژوهش ثقفی، عالی فامیان، ۱۳۹۷) ابتدا کارایی شرکت به کمک روش تحلیل پوششی داده‌ها محاسبه می‌شود. تحلیل پوششی داده‌ها، اثر بخشی نسبی واحدهایی که ورودی و خروجی مشابهی دارند را مورد سنجش قرار می‌دهد. کارایی یا ناکارایی هر واحد تصمیم گیرنده به عملکرد آن واحد در انتقال ورودی‌ها به خروجی‌هایش در مقایسه با دیگر واحدها در حوزه‌ای خاص، بستگی دارد. در این روش، مرز کارایی را بین صفر و یک برای شرکت‌ها خلق می‌کند. شرکت‌هایی با نمره کارایی یک، شرکت‌هایی بسیار کارا هستند و شرکت‌هایی با نمره کارایی کمتر از یک زیر مرز کارایی قرار دارند و باید با کاهش هزینه‌ها یا افزایش درآمدها به مرز کارایی برسند (دمرجیان و همکاران، ۲۰۱۲). در این پژوهش مشابه روش ذکر شده به منظور بیان خروجی شرکت از متغیر فروش شرکت استفاده می‌نماید و برای ورودی از دارایی‌های ثابت، دارایی‌های نامشهود، بهای تمام شده، هزینه‌های اداری، عمومی و فروش استفاده می‌نماید. در مدل دمرجیان و همکاران (۲۰۱۲) برای ورودی از مخارج تحقیق و توسعه، خالص اجاره عملیاتی و سرقتی هم استفاده شده است که به دلیل دسترسی نداشتن به برخی داده‌ها، این متغیر در مدل لحاظ نشده است. مدل‌های زیر برای سنجش کارایی شرکت استفاده می‌گردد:</p> $MAX\theta = \frac{SALE_{i,t}}{v_1COGS_{i,t} + v_2SG\&A_{i,t} + v_3PPE_{i,t} + v_4OtherINT_{i,t}}$ <p>در این مدل $Sale_{i,t}$ درآمد حاصل از فروش؛ $COGS_{i,t}$ بهای تمام شده کالای فروش رفته؛ $SG\&A_{i,t}$ هزینه‌های اداری عمومی و فروش؛ $PPE_{i,t}$ خالص دارایی‌های ثابت؛ $OtherINT_{i,t}$ دارایی نامشهود برای شرکت و MAX کارایی شرکت است.</p> <p>کارایی شرکت‌ها متأثر از دو عامل ویژگی‌های خاص شرکتی و توانایی مدیران است، پس از حذف ویژگی‌های خاص شرکتی، مقدار باقی مانده بیان کننده توانایی‌های مدیر می‌باشد.</p> $Firm\ Efficiency = \beta_0 + \beta_1 \ln Total\ Assets + \beta_2 Market\ Share + \beta_3 Positive\ Free\ Cash\ Flow + \beta_4 \ln Age + \beta_5 Foreign\ Currency\ Indicator + \epsilon_0$ <p>که در این مدل، Firm Efficiency بیان کننده امتیاز کارایی شرکت از طریق روش تحلیل پوششی داده‌ها، Total Assets معرف جمع دارایی‌ها سپس لگاریتم گرفته می‌شود؛ Market Share سهم از بازار است که برای شرکت‌ها از رابطه پایین به دست می‌آید:</p>

۷۲ ◇ فصلنامه علمی - تخصصی حسابداری و فناوری‌های نوین

Market Share: مبلغ فروش در سال t تقسیم بر مبلغ فروش کل صنعت در پایان سال t Free Cash Flow: بیانگر جریان‌های نقد آزاد مثبت است. اگر شرکتی جریان نقد مثبت داشته باشد، جریان نقد آزاد برابر یک و در غیر این صورت صفر در نظر گرفته می‌شود. جریان نقد آزاد = سود عملیاتی + هزینه استهلاک - مالیات بر درآمد - هزینه بهره - سود سهام تقسیمی Age: تعداد سال‌های فعالیت شرکت از زمان تأسیس می‌باشد سپس لگاریتم گرفته می‌شود. Foreign Currency Indicator: نماد ارزش خارجی و متغیر مجازی است در صورتی که شرکتی صادرات داشته باشد عدد یک و در غیر این صورت عدد صفر در نظر گرفته می‌شود.			
از تقسیم سود خالص بر دارایی کل محاسبه می‌شود.	کنترلی	ROA	بازده دارایی
از طریق لگاریتم طبیعی دارایی کل محاسبه می‌شود.	کنترلی	SIZE	اندازه شرکت
از تقسیم بدهی کل بر دارایی کل محاسبه می‌شود.	کنترلی	LEV	اهرم مالی
مخارجی که به منظور تحصیل دارایی ثابت و نامشهود صرف می‌شود سپس تقسیم بر دارایی‌های کل می‌شود.	کنترلی	CAPEX	مخارج سرمایه‌ای
(ارزش بازار + ارزش دفتری حقوق صاحبان) / دارایی کل	کنترلی	Q_Tobin	ارزش شرکت
درآمد عملیاتی تقسیم بر دارایی خالص (کل دارایی‌ها - وجه نقد یا معادلات نقدی) درآمد عملیاتی از تفاضل سود (زیان عملیاتی) و هزینه استهلاک به دست می‌آید.	کنترلی	OP_Income	درآمد عملیاتی
از تقسیم دارایی ثابت بر دارایی کل محاسبه می‌شود.	کنترلی	PPE	دارایی مشهود
از یادداشت‌های توضیحی مربوط به صورت مالی استخراج می‌شود.	کنترلی	RD	هزینه تحقیق و توسعه
لگاریتم طبیعی دارایی خالص (کل دارایی‌ها - وجه نقد یا معادلات نقدی)	کنترلی	NA	دارایی خالص

تأثیر توانایی مدیریت بر محدودیت مالی و نگهداشت وجه نقد در شرکت‌های پذیرفته شده \diamond ۷۳

جدول ۲. آماره توصیفی

میانگین	میانه	بیشترین	کمترین	انحراف معیار	
۰.۱۹	۰.۰۰	۱.۰۰	۰.۰۰	۰.۳۹	محدودیت مالی
۰.۰۴	۰.۰۳	۰.۲۶	۰.۰۰۲	۰.۱۴	نگهداشت وجه نقد
۰.۰۹	۰.۰۷	۰.۵۵	۰.۰۳	۰.۰۲۵	توانایی مدیریت
۰.۱۶	۰.۱۳	۰.۶۷	۰.۰۳	۰.۱۴	بازده دارایی
۱۵.۰۳	۱۴.۸۴	۲۰.۷۶	۱۱.۳۶	۱.۴۳	اندازه شرکت
۰.۵۲	۰.۵۳	۰.۹۵	-۰.۰۳	۰.۱۹	اهرم مالی
۰.۰۵	۰.۰۲	۰.۹۰	-۰.۰۱	۰.۱۱	مخارج سرمایه‌ای
۸.۱۶	۵.۲۵	۱۰.۳۹	۰.۸۹	۹.۱۵	ارزش شرکت
۰.۳۷	۰.۲۸	۲.۶۲	۰.۰۰۶	۰.۳۲	درآمد عملیاتی
۰.۲۵	۰.۲۱	۰.۹۳	۰.۰۰۲	۰.۱۸	دارایی مشهود
۰.۰۰۰۱	۰.۰۰	۰.۰۱	۰.۰۰	۰.۰۰۱۱	هزینه تحقیق و توسعه
۱۴.۱۷	۱۴.۰۰	۲۰.۳۵	۹.۵۴	۱.۵۶	دارایی خالص

نتایج جدول نشان دهنده این است که برخی شرکت‌ها در مقاطعی با محدودیت مالی مواجه بوده‌اند از طرفی شرکت‌ها به منظور اینکه محدودیت مالی را خنثی کنند اقدام به نگهداشت وجه نقد نموده‌اند. به طوری که میزان میانگین نگهداشت وجه نقد به میزان (۰.۰۴) بوده است.

نرمال بودن متغیر پژوهش

نرمال بودن متغیرها، یکی از پیش فرض‌های مهم رگرسیون است. چندین آزمون جهت بررسی نرمال بودن وجود دارد که در این پژوهش از چولگی و کشیدگی استفاده می‌شود. اگر مقادیر چولگی و کشیدگی باقی مانده مدل بین صفر تا ۶ باشد، مدل پژوهش نرمال است؛ در غیر این صورت بایستی نرمال‌سازی شود.

جدول ۳. آزمون نرمال بودن

متغیر	مقدار آماری	سطح معناداری	نتیجه
مدل اول	۱.۱۱	۳.۰۸	نرمال است.
مدل دوم	۱.۶۱	۶.۲۴	نرمال است.

یافته های پژوهشگر

۳-۴. نتیجه آزمون فرضیه

فرضیه اول: توانایی مدیریت بر محدودیت مالی تأثیر معناداری دارد.
فرضیه دوم: توانایی مدیریت بر نگهداشت وجه نقد تأثیر معناداری دارد.

جدول ۴. آزمون فرضیه اول

متغیر وابسته: محدودیت مالی				
شرح	ضرایب	انحراف معیار	آماره تی	سطح معناداری
جز ثابت	۱.۴۳	۰.۶۱	۲.۳۲	۰.۰۲
توانایی مدیریت	-۰.۴۴	۰.۱۸	-۲.۴۲	۰.۰۰
بازده دارایی	۰.۷۶	۰.۱۵	۴.۹۰	۰.۰۰
اندازه شرکت	۰.۱۵	۰.۰۲	۷.۵۸	۰.۰۰
اهرم مالی	-۰.۳۴	۰.۰۹	-۳.۴۹	۰.۰۰
مخارج سرمایه ای	-۰.۰۵	۰.۱۷	-۰.۳۴	۰.۷۳
ارزش شرکت	۰.۲۸	۰.۰۸	۳.۴۸	۰.۰۰
تعیین مدل	۰.۸۴			
سطح معناداری مدل	(۰.۰۰۰)			
آزمون F	۱۵.۹۴			
دوربین واتسون	۲.۰۱			

با توجه به جدول ۴- سطح معناداری مدل برابر ۰.۰۰ و از ۰.۰۵ کمتر است لذا از لحاظ معنی داری مدل تأیید می شود. مقدار تعیین مدل برابر با ۰.۸۴ می باشد این نشان دهنده این است که محدودیت مالی توسط متغیرهای مستقل و کنترلی وارد شده در مدل به میزان (۰.۸۴) قابل توضیح است. در بررسی معنی داری ضرایب با توجه به جدول ۴- مشخص می شود که سطح معنی داری برای متغیر توانایی مدیریت برابر با (۰.۰۰) و کمتر از (۰.۰۵) می باشد، لذا می توان گفت، بین متغیر توانایی مدیریت و محدودیت مالی ارتباط معناداری وجود دارد. بنابراین فرضیه اول پژوهش تأیید

تأثیر توانایی مدیریت بر محدودیت مالی و نگهداشت وجه نقد در شرکت‌های پذیرفته شده \diamond ۷۵

می‌شود. منفی بودن ضریب متغیر توانایی مدیریت (-۰.۴۴) حاکی از آن است که توانایی مدیریت سبب کاهش محدودیت مالی به میزان (-۰.۴۴) می‌شود. مقدار آماره دوربین واتسون در جدول ۴-۲ برابر با ۲.۰۱ می‌باشد و بین بازه ۱.۵ تا ۲.۵، قرار دارد لذا می‌توان از رگرسیون استفاده نمود.

جدول ۵. آزمون فرضیه دوم

متغیر وابسته: نگهداشت وجه نقد				
شرح	ضرایب	انحراف معیار	آماره تی	سطح معناداری
جز ثابت	۰.۰۸	۰.۰۳	۲.۳۴	۰.۰۱
توانایی مدیریت	۰.۲۵	۰.۰۷	۳.۵۹	۰.۰۰
درآمد عملیاتی	۰.۰۲	۰.۰۰۷	۳.۴۳	۰.۰۰
دارایی مشهود	۰.۱۰	۰.۰۱	۵.۴۴	۰.۰۰
هزینه تحقیق و توسعه	۰.۱۵	۱.۸۰	۰.۰۸	۰.۹۳
دارایی خالص	۰.۰۱	۰.۰۰۲	۴.۱۷	۰.۰۰
تعیین مدل	۰.۸۷			
آزمون F	۵.۰۳			
سطح معناداری مدل	(۰.۰۰۰)			
دوربین واتسون	۲.۱۶			

با توجه به جدول ۵- سطح معناداری مدل برابر ۰.۰۰ و از ۰.۰۵ کم‌تر است لذا از لحاظ معنی‌داری مدل تأیید می‌شود. مقدار تعیین مدل برابر با ۰.۸۷ می‌باشد این نشان دهنده این است که نگهداشت وجه نقد توسط متغیرهای مستقل و کنترلی وارد شده در مدل به میزان (۰.۸۷) قابل توضیح است. در بررسی معنی‌داری ضرایب با توجه به جدول ۵- مشخص می‌شود که سطح معنی‌داری برای متغیر توانایی مدیریت برابر با (۰.۰۰) و کم‌تر از (۰.۰۵) می‌باشد، لذا می‌توان گفت، بین متغیر توانایی مدیریت و نگهداشت وجه نقد ارتباط معناداری وجود دارد. بنابراین فرضیه دوم پژوهش تأیید می‌شود. مثبت بودن ضریب متغیر توانایی مدیریت (۰.۲۵) حاکی از آن است که با اضافه شدن یک واحدی توانایی مدیریت، نگهداشت وجه نقد

به میزان (۰.۲۵) افزایش می‌یابد. بدین مفهوم که توانایی مدیریت تأثیر افزایشی بر نگهداشت وجه نقد خواهد گذاشت. مقدار آماره دوربین واتسون در جدول ۵- برابر با ۲.۱۶ می‌باشد و بین بازه ۱.۵ تا ۲.۵، قرار دارد لذا می‌توان از رگرسیون استفاده نمود.

۵. بحث و نتیجه‌گیری

نتایج بیانگر این بود که توانایی مدیریت سبب کاهش محدودیت مالی و افزایش نگهداشت وجه نقد می‌گردد. شرکت‌هایی که توانایی مدیریتی بالاتری دارند، باید شانس بیشتری برای دسترسی به منابع مالی خارجی مانند وام‌ها و دستیابی به نرخ‌های وام پایین‌تر داشته باشند و از این طریق هزینه تأمین مالی سرمایه‌گذاری‌های خود را کاهش دهند. با توانایی بالای مدیران در صورت دسترسی بیشتر به منابع تأمین مالی، مشکلات سرمایه‌گذاری پایین را کاهش می‌دهد که به نوبه خود، ارزش شرکت را افزایش می‌دهد. شرکت‌ها باید بدانند که جنبه‌هایی از توانایی مدیریتی وجود دارد که به نظر می‌رسد در شرایط سخت اقتصادی مؤثرتر است و به همین دلیل، مهارت‌های کلی مدیریتی باید در هنگام استخدام مدیران عامل به شدت مورد توجه قرار گیرند. باتوجه به اینکه که هزینه نگه داشتن مدیر در رأس شرکت با پول نقد مازاد افزایش می‌یابد، به همین سبب گزینه سهامداران به منظور جایگزینی او نیز حالت افزایشی به خود می‌گیرد. تهدید به اخراج، مدیر را مجبور می‌کند تا در نهایت وجوه را به سهامداران پردازد، که ارزش نهایی وجه نقد را قبل از پرداخت، به مقدار برابر باز می‌گرداند. مدیران از سودمندی بالاتری از مدیریت شرکت‌هایی با جریان‌های نقدی بالا برخوردار می‌شوند، زیرا آنها فضای بیشتری را برای اختیار مدیریت در مورد نحوه تخصیص این جریان‌های نقدی باقی می‌گذارند. افزایش اهرم شرکت، هزینه‌های نمایندگی جریان نقدی را محدود می‌کند و در نتیجه ارزش شرکت را افزایش می‌دهد. نتایج این پژوهش هم راستا با پژوهش کوزوف و همکاران (۲۰۲۲)؛ تسای و همکاران (۲۰۲۲) می‌باشد.

منابع و مأخذ



منابع فارسی

۱. افلاطونی، عباس؛ منصوری، کفسان؛ نیکبخت، زهرا. (۱۴۰۰). بیش اطمینانی مدیران و سرعت تعدیل نگهداشت وجه نقد. نشریه مدیریت دارایی و تأمین مالی، ۹(۴)، ۲۷-۴۸. doi: 10.22108/amf.2022.130549.1697
۲. ایزدی‌نیا، ناصر، سعادت نیا، علی؛ حاجیان نژاد، امین. (۱۳۹۹). تأثیر ارزش انعطاف‌پذیری مالی بر سیاست‌های تقسیم سود شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران. پژوهش‌های حسابداری مالی، ۱۲(۴)، ۱۰۱-۱۱۲. doi: 10.22108/far.2021.122595.1627
۳. آقا بابائی، محمد ابراهیم؛ رضائیان رامشه، عاطفه. (۱۴۰۱). تأثیر تجدید ارائه صورت‌های مالی بر انواع ناکارایی سرمایه‌گذاری با تأکید بر نقش محدودیت مالی. نشریه مدیریت دارایی و تأمین مالی، ۱۰(۱)، ۷۳-۹۲. doi: 10.22108/amf.2022.125688.1604
۴. پیغمبری، سمیه؛ صمدی، فاطمه؛ یعقوب نژاد، احمد، (۱۴۰۰)، توسعه مالی، محدودیت‌های مالی و سرمایه‌گذاری شرکت‌ها، مهندسی مالی و مدیریت اوراق بهادار، دوره ۱۲، شماره ۴۷ - شماره پیاپی ۲، تیر ۱۴۰۰، صفحه ۲۹۳-۳۱۳

۵. ثقفی، علی؛ عالی فامیان، مجتبی. (۱۳۹۸). رابطه بین توانایی مدیریت و حق الزحمه حسابرسی با تأکید بر نقش درماندگی مالی. پژوهش‌های تجربی حسابداری، ۹(۳)، ۲۲۱-۲۴۴.
doi: 10.22051/jera.2018.19457.2000
۶. حسینی، سید علی، & زند، سپیده. (۱۳۹۸). تأثیر مدیریت سود واقعی تهاجمی بر ارزش نگهداشت وجه نقد شرکت‌ها. تحقیقات حسابداری و حسابرسی، ۱۱(۴۲)، ۸۹-۱۰۶.
۷. خواجه‌جوی، شکراله؛ ویسی حصار، ثریا؛ غیوری مقدم، علی. (۱۴۰۱). تأثیر توانایی مدیران بر محافظه‌کاری با تأکید بر نقش اندازه شرکت و اهرم مالی. بررسی‌های حسابداری و حسابرسی، ۲۹(۴)، - . doi: 10.22059/acctgrev.2022.90708
۸. صراف، فاطمه؛ بادامی، حمیده، (۱۴۰۱)، تأثیر نااطمینانی سیاست‌های پولی بر نگهداشت وجه نقد با تأکید در شرکت‌های دارای محدودیت مالی، پژوهشنامه اقتصاد و کسب و کار، دوره ۱۳، شماره ۲۵، مرداد ۱۴۰۱.
۹. فخاری، حسین؛ نقدی مشهدیکلائی، حسین، (۱۳۹۷)، بررسی تأثیر محدودیت مالی بر ارتباط بین موقعیت جغرافیایی شرکت و نگهداشت وجه نقد، فصلنامه حسابداری مالی، سال دهم، شماره ۳۷، بهار ۹۷، صفحات ۹۴-۷۴.
۱۰. معطوفی، علیرضا، & گلچوبی، محمد. (۱۳۹۶). بررسی رابطه مالکیت خانوادگی و سرعت تعدیل در میزان نگهداشت وجه نقد: شواهدی از بورس اوراق بهادار تهران. نشریه پژوهش‌های حسابداری مالی، ۹(۴)، ۶۱-۱۱۶۷۵۱.۱۱۶۷۸۲. doi: 10.22108/far.2018.107551
۱۱. نیکبخت، محمدرضا؛ قاسمی، علی، (تأثیر توانایی مدیریت بر رقابت در بازار محصول)، پژوهش‌های حسابداری مالی و حسابرسی، دوره ۱۰، شماره ۴۰، بهمن ۱۳۹۷، صفحه ۱۳۷-۱۴۶.

منابع انگلیسی

12. Alquist, Ron, Berman, Nicolas, Mukherjee, Rahul, & Tesar, Linda. L. (2019). Financial constraints, institutions, and foreign ownership, *Journal of International Economics*, 118, 63-83.
13. Andreou, Panayiotis. C., Karasamani, Isabella, Louca, Christodoulos, & Ehrlich, Daphna. (2017). The impact of managerial ability on crisis-period corporate investment, *Journal of Business Research*, 79, 107-122.
14. Couzoff, Panagiotis, Banerjee, Shantanu, & Pawlina, Grzegorz. (2022). Effectiveness of monitoring, managerial entrenchment, and corporate cash holdings, *Journal of Corporate Finance*, 77, 102258.
15. Demerjian, Peter, Lev, Baruch; McVay, Sarah. (2012). Quantifying Managerial Ability: A New Measure and Validity Tests, *Management Science* 58 (7): 1229–1248. doi:10.1287/mnsc.1110.1487.
16. Farre-Mensa, Joan, & Ljungqvist, Alexander. (2016). Do measures of financial constraints measure financial constraints, the review of financial studies, 29(2), 271-308.
17. García-Pérez-de-Lema, Domingo; Ruiz-Palomo, Daniel; Diéguez-Soto, Julio. (2021). Analysing the roles of CEO's financial literacy and financial constraints on Spanish SMEs technological innovation, *Technology in Society*, 64, 101519.
18. Hadlock, Charles; Pierce, Joshua, (2010). New evidence on measuring financial constraints: Moving beyond the KZ Index, *Review of Financial Studies* 23:1909–40.
19. Hasan, Mostafa Monzur; Habib, Ahsan; Zhao, Ruoyun. (2022). Corporate reputation risk and cash holdings, *Accounting & Finance*, 62(1), 667-707.
20. Huang, Q., & Xiong, M. (2023). Does managerial ability increase or decrease firm value?. *Applied Economics Letters*, 30(13), 1717-1722.

21. Kaplan, Steven; Zingales, Luigi. (1997). Do investment-cash flow sensitivities provide useful measures of financing constraints, *Quarterly Journal of Economics* 115:707-12.
22. Phan Hieu V.; Nguyen, Nam H; Nguyen, Hien T ; Hegde, Shantaram (2019), Policy uncertainty and firm cash holdings, *Journal of Business Research* 95 (2019) 71-82.
23. Tsai, Jung-Fa; Mai Ngoc Thuy; Bui, Dien Giau. (2022). Managerial ability, financial constraints, and the value of cash holding, *Applied Economics Letters*, 29(5), 462-468
24. Whited, Toni; Wu, Guojun, (2006). Financial constraints risk, *Review of Financial Studies* 19:531-59

The Impact of Management Ability on Financial Constraints and Cash Holdings in Companies Listed on the Tehran Stock Exchange
Abstract

In this Research, The Impact of Management Ability on Financial Constraints and Cash Holdings in Companies Listed on the Tehran Stock Exchange during the Years 2017 to 2021 has been investigated. The Research method is Correlation based on Regression and Based on Panel Data. The Statistical Population of this Research is made up of all the companies Listed on the Tehran Stock Exchange, and 90 Companies were selected by the method of Systematic Removal. The Result of the First Hypothesis showed that Management Ability has an inverse and Significant Effect on Financial Constraints. Also, the Result of the Second Hypothesis indicated that Management Ability has a direct and Significant Effect on cash Holdings. Conclusion: The results show that managers' ability reduces financial constraints. On the other hand, companies reduce the amount of financial restrictions by keeping cash and prepare the conditions for attracting shareholders.

Keywords: Management Ability, Financial Constraints, Cash Holdings

شناسایی و اولویت‌بندی عناصر کلیدی مؤثر بر عملکرد حسابرسی داخلی؛

مدل تلفیقی تحلیل شبکه و دیمتل (DANP)

حجت اله سلگی^۱؛ نگار خسروی پور^۲؛ زهرا لشکری^۳



چکیده

مدیران از نتایج فعالیت‌های حسابرسی داخلی برای بهبود سازمان و اصلاح عملکردها استفاده می‌کنند. بخش حسابرسی داخلی در یک سازمان خدمات قابل اعتماد، هدفمند و بی طرفانه‌ای را برای مدیریت، هیئت‌مدیره و کمیته حسابرسی فراهم می‌کند. هدف اصلی پژوهش حاضر شناسایی عوامل کلیدی و استراتژیک موفقیت در عملکرد حسابرسی داخلی است. محقق با بکارگیری روش فراترکیب، مطالعات و مقالات مرتبط با موضوع را مورد بررسی قرار داده است و مدل عوامل عملکرد حسابرسی داخلی تدوین کرده است، این مدل دارای ۳۳ عامل در ۹ بُعد است. نتایج محاسبات حاصل از بکارگیری تحلیل دیمتل و تحلیل شبکه‌ای ANP نشان می‌دهد از میان ۹ عامل مؤثر بر عملکرد حسابرسی داخلی، عامل ویژگی سازمانی با وزن ۰.

۱. دانشجوی دکتری، گروه حسابداری، واحد تهران مرکزی، تهران، ایران (نویسنده مسئول).

۲. دکتری تخصصی حسابداری، گروه حسابداری، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

۳. دکتری تخصصی حسابداری، گروه حسابداری، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

۱۲۰۵ بیشترین تأثیرگذاری را بر عملکرد حسابرسی داخلی نسبت به سایر عوامل دارد. پس از آن عامل صلاحیت در رده دوم میزان تأثیرگذاری بر عملکرد حسابرسی داخلی است. معیار مراقبت‌های حرفه‌ای نیز با وزن ۰.۱۱۷۶ در رتبه سوم قرار دارد. عوامل معیارهای کاری، مدیریت فعالیت حسابرسی داخلی، ویژگی‌های کلیدی حسابرسی داخلی، روابط سازمانی، فرایند اجرای عملیات حسابرسی داخلی، خدمات و نقش حسابرسی داخلی در اولویت‌های بعدی قرار دارد.

واژه‌های کلیدی: حسابرسی داخلی، مراقبت حرفه‌ای، ویژگی‌های سازمانی، معیارهای کاری، صلاحیت و مدل تحلیل شبکه و دیمتل

مقدمه

حسابرسی داخلی فعالیت مستقل و بی‌طرفانه اطمینان‌بخش و مشاوره‌ای است که به منظور ایجاد ارزش افزوده و بهبود عملکرد یک سازمان طراحی و اجرا می‌شود. حسابرسی داخلی، سازمان را در دستیابی به اهداف از طریق برقراری رویکردی سیستماتیک و نظام‌مند برای ارزیابی و بهبود اثربخشی فرآیندهای مدیریت ریسک، کنترل و نظام راهبری یاری می‌دهد. حسابرسی داخلی را می‌توان به شیوه‌های مختلف و با اهداف کنترل داخلی، مدیریت ریسک، سیستم‌های اثربخش و مشاوره و... تعریف نمود که دارای ابعاد متفاوتی در حسابرسی می‌باشد (انجمن حسابرسان داخلی، ۲۰۲۰).

سازمان‌ها عموماً دارای اهداف استراتژیک، عملیاتی، گزارشگری و... هستند. حسابرسی داخلی متناسب با اهداف سازمان دارای ابعاد متنوع و شرح وظایف متفاوت و تماماً با هدف ارتقا و بهبود عملکرد سازمان و ایجاد ارزش افزوده در فعالیت‌ها است. استراتژی‌های مالی و اداری یک سازمان نیاز به سیستم حسابرسی داخلی دارد و حسابرس داخلی نقش با اهمیتی را در افزایش سیستم کنترل داخلی، بهبود فرآیندها، مدیریت ریسک و رضایت‌مندی افراد استفاده‌کننده از خدمات حسابرسی داخلی دارد. همچنین موجب حمایت و ارتقا مسئولیت‌پذیری مدیران اجرایی و کارمندان در قبال سهامداران می‌شود.

حسابرسی داخلی در تدوین روش‌های کنترل داخلی اعم از مالی و غیرمالی، استقرار سیستم کنترل داخلی، بررسی و ارزیابی سیستم کنترل داخلی، ارائه پیشنهادهای سازنده برای بهبود این سیستم و ارزیابی اثربخشی و کارایی استفاده از منابع بنگاه، نقش اساسی و کلیدی دارد و در این راستا، سیستم‌های مالی، مدیریتی و عملیاتی و همچنین رسیدگی‌های ویژه را در دامنه کار خود دارد.

مدیران از نتایج فعالیت های حسابرسی داخلی در جهت بهبود سازمان و اصلاح عملکردها استفاده می کنند. بنابراین بخش حسابرسی داخلی در یک سازمان خدمات قابل اعتماد، هدفمند و بی طرفانه ای را برای مدیریت، هیئت مدیره و کمیته حسابرسی فراهم می کند. این مقاله عوامل کیفی مؤثر بر عملکرد حسابرسی داخلی در سازمان را بر اساس مدل تحلیل شبکه شناسایی و اولویت بندی کرده است.

در سال های اخیر، شرکت ها با انبوهی از چالش های جدید از قبیل افزایش پیچیدگی اقتصادی، گسترش الزامات قانونی و پیشرفت های تکنولوژی مواجه شده اند. بحران های سیاسی و اقتصادی امروز، تأثیرات منفی جهانی را به دنبال داشته و تکرار وقوع آنها، خیلی بیشتر از گذشته شده است. بحران مالی سال ۲۰۰۷ باعث شد سرمایه گذاران، تأمین کنندگان اعتبار و سایر گروه های ذی نفع، تمرکز بیشتری بر ساختارهای حاکمیت شرکتی داشته باشند تا بدین منظور، نیازهای جدید خود را برآورده کنند (رود، ۲۰۰۳).

اما به طور واقعی نمی توان حسابرسی داخلی را تنها به ارزیابی سیستم های کنترلی سازمان محدود نمود. بلکه آن بخش جدایی ناپذیر از اهداف سازمان است که اتفاقاً برای رسیدن سازمان به اهداف متنوع خود، برنامه ها و عملیات حسابرسی را برنامه ریزی می نماید (میلر، ۲۰۱۴).

گزارش حسابرسی داخلی در خصوص عملکرد و فعالیت های تجاری سازمان به سهامداران نیز در خصوص بازگشت سرمایه گذاری، رشد پایدار و رهبری قوی مدیریت اطمینان می دهد. حسابرسی داخلی جهت کمک به بهبود فرآیندها و ارزیابی ریسک در سازمان دارای سه مؤلفه نقش، هدف و مسئولیت است که با توجه به رهنمودها و آیین رفتار حرفه ای برای حسابرسی داخلی می تواند ملاکی برای تعیین عوامل کیفی مؤثر بر حسابرسی داخلی در سازمان باشد.

شناسایی و اولویت‌بندی عناصر کلیدی مؤثر بر عملکرد حسابرسی داخلی؛ مدل تلفیقی تحلیل شبکه و دیمتل ◇ ۸۵

حسابرس داخلی مطابق با نظر موسسه حسابداران خبره انگلیس^۱ (۲۰۱۱) ارائه دهنده خدمات اطمینان بخش به بخش‌های اداری، مدیریت و کمیته حسابرسی و رهنمود ارزیابی اثربخش از حاکمیت شرکتی مطلوب و کنترل داخلی مؤثر در سازمان و خدمات مشاوره‌ای برای مدیریت به منظور مدیریت ریسک و کنترل است.

بنابراین برای دستیابی به این اهداف حسابرس داخلی باید ساختار مستقل از مدیریت را در ارزیابی و مدیریت سطح ریسک سازمان داشته باشد. همچنین عملیات حسابرسی داخلی باید به ارزیابی رهنمودها پردازد و از آن در طراحی برنامه حسابرسی داخلی و همچنین روش‌های مناسب استفاده نماید. در این خصوص نیاز به توافق و حمایت مدیران اجرایی و کمیته حسابرسی وجود دارد. رهنمودها بر شفافیت و حدود گزارشات حسابرسی داخلی در سازمان و گزارش‌دهی آن به کمیته حسابرسی سازمان تأکید دارند.

در خصوص اهداف حسابرسی داخلی باید توجه داشت که این اهداف تمام ابعاد سازمان را به طور کامل پوشش دهد. به عبارتی این اهداف شامل سطح مدیریت، حسابداری، گزارشات مالی، فعالیت‌های بازرگانی سیستم کنترل داخلی و ارزیابی سطح ریسک مرتبط با هر بخش باشد و در تمام فعالیت‌های انجام شده توسط حسابرس داخلی سعی در جلوگیری از خطا، اشتباه و تقلب است و برای این منظور دامنه فعالیت‌های حسابرس داخلی را مستقل از اهداف مدیریتی قرار دهیم. بر همین اساس می‌توان دو هدف کلیدی برای حسابرسی داخلی در سازمان قائل شد:

- کمک به هیئت مدیره و مدیران اجرایی در حفاظت از دارایی و برقراری ثبات و قانونمندی در سازمان؛

- ارزیابی ریسک و کنترل جهت ارائه توصیه و مشاوره به مدیران اجرایی و هیئت مدیره جهت ارتقا حاکمیت شرکتی اثربخش در سازمان، مدیریت ریسک و کنترل‌های داخلی؛

که برای تحقق آن به حمایت و نظارت مستمر مدیریت اجرایی، هیئت مدیره و کمیته حسابرسی بر فعالیت‌های حسابرسان داخلی ضروری است و در حال حاضر حسابرسی داخلی بعد با اهمیت از سیستم کنترل داخلی و مالی سازمان است که سازمان را در رسیدن به اهدافش کمک می‌نماید (جوانویک و همکاران، ۲۰۱۶).

همچنین حسابرسی داخلی با توجه به اهدافی که در سازمان دارد ابعاد مشخصی جهت ارتقا اثربخش حاکمیت شرکتی و نظامندی در فرآیندهای داخلی سازمان با هدف آسان نمودن تصمیم‌گیری در سیستم مدیریتی سازمان دارد. این ابعاد شامل ارزیابی ریسک سازمان و تصمیم‌گیری مبتنی بر ریسک در اجرای حسابرسی داخلی در سازمان و برنامه‌ریزی فرآیند حسابرسی داخلی با هدف حاکمیت شرکتی مؤثر و ارائه اطلاعات جهت تصمیم‌گیری به سیستم مدیریت است.

مطالعه پورحیدری و رضایی (۱۳۹۱) نشان می‌دهد که جایگاه سازمانی حسابرسان، آموزش، محیط کار، ارزیابی ریسک، تنوع خدمات، ارزیابی عملکرد، تبلیغات و استفاده از روش‌های نوین از عوامل مؤثر بر اثربخشی حسابرسی داخلی در سازمان است که بر همین اساس حسابرسی داخلی دارای ارزش افزوده برای سازمان خواهد بود. هدف از این مقاله اولویت‌بندی عوامل کیفی مؤثر بر کیفیت عملکرد حسابرسی داخلی با استفاده از مدل تلفیقی ANP-DEMATEL است.

پیشینه پژوهش

بایرام زاده، رقیه، حسن ملکی، علیرضا و تاجیک جلایری، مجید (۱۴۰۳) مقاله؛ بررسی رابطه کاری بین حسابرسان داخلی و حسابرسان مستقل و شجاعت اخلاقی حسابرسان. هدف اصلی تحقیق بررسی رابطه کاری بین حسابرسان داخلی و حسابرسان مستقل و شجاعت اخلاقی حسابرسان می‌باشد. نتایج تحقیق نشان داد، بین رابطه کاری حسابرسان داخلی و مستقل و شجاعت اخلاقی حسابرسان رابطه معناداری وجود دارد.

شناسایی و اولویت‌بندی عناصر کلیدی مؤثر بر عملکرد حسابرسی داخلی؛ مدل تلفیقی تحلیل شبکه و دیمتل ◇ ۸۷

دهم‌رده، اشرفعلی (۱۴۰۲) مقاله: آگاهی و بررسی حسابرسی در ادارات. در این مقاله آمده است؛ حسابرس به فرد یا موسسه‌ای گفته می‌شود که مسئولیت نهایی حسابرسی صورت‌های مالی یا ارائه خدمات مرتبط را به عهده دارد. حسابرس باید فردی مستقل از سازمانی باشد که در حال رسیدگی آن است. سابرسی انواع گوناگون دارد و مهمترین آنها عبارتند از: حسابرسی صورت‌های مالی، حسابرسی رعایتی، حسابرسی عملیاتی و حسابرسی قانونی. حسابرسی داخلی. در این مقاله به بررسی و تبیین حسابرسی و انواع آن پرداخته می‌شود.

زیغمی (۱۴۰۱) بررسی نقش تفکر انتقادی حسابرسان در کیفیت عملکرد حسابرسی داخلی عنوان پژوهشی مرتبط با این موضوع است. هدف پژوهش بررسی تأثیر تفکر انتقادی بر کیفیت عملکرد حسابرسی داخلی است. با توجه به عناصر اصلی تفکر انتقادی در فرآیند حسابرسی که شامل: عناصر عاطفی (سابقه حسابرس)، عناصر شناختی (آموزش و یادگیری حرفه‌ای) و عناصر رفتاری (اجرای فرآیند حسابرسی) می‌باشد سه فرضیه تدوین شده است. روش پژوهش توصیفی و کاربردی می‌باشد و جامعه آماری پژوهش شامل کلیه حسابرسان مستقل سازمان حسابرسی و مؤسسات حسابرسی می‌باشد که از نفرات در دسترس حجم نمونه آماری با توجه به محدوده‌های اعمال شده تعداد ۳۸۴ پرسشنامه انتخاب شده است. نتایج پژوهش عبارت است از؛ عناصر عاطفی (سابقه حسابرس) بر کیفیت عملکرد حسابرسی داخلی تأثیر معنی دار و مثبت دارد. عناصر شناختی (آموزش و یادگیری حرفه‌ای) و عناصر رفتاری (اجرای فرآیند حسابرسی) بر کیفیت عملکرد حسابرسی داخلی تأثیر معنی دار و مثبت دارد.

رضایی پور (۱۴۰۰) به بررسی نقش تفکر انتقادی حسابرسان در کیفیت عملکرد حسابرسی داخلی پرداخته است. ارزیابی اثر بخشی کنترل‌های داخلی یکی از مهم‌ترین مراحل در فرآیند حسابرسی است. هدف پژوهش بررسی رابطه بین عملکرد سیستم کنترل داخلی و عملکرد حسابرس مستقل در شرکت‌های بورس اوراق بهادار تهران است. پژوهش از نظر هدف، کاربردی بوده و با توجه به ماهیت موضوع، از لحاظ روش انجام پژوهش در زمره پژوهش‌های

توصیفی و تحلیلی طبقه‌بندی می‌گردد. جامعه آماری پژوهش را کلیه حساب‌برسان عضو جامعه حسابداران رسمی ایران تشکیل می‌دهند. حساب‌برسان مذکور شامل پنج گروه؛ شریک در مؤسسات حسابداری عضو، شاغلین انفرادی، شاغل در سازمان حسابداری، شاغل در مؤسسات و غیرشاغل که در مجموع تعداد ۱۸۵۶ نفر هستند که در سال ۱۳۹۳ مورد بررسی قرار گرفته است. نتایج تحقیق حاکی از آن است که بین استقلال و بی‌طرفی حسابداری داخلی، ارزش آفرینی و بهبود عملکرد شرکت توسط حسابداری داخلی، دیدگاه کلان و متمرکز بر تحقق هدف‌های راهبردی شرکت توسط حسابداری داخلی، توسعه مفهوم ریسک حسابداری داخلی و کمک به استقرار نظام خودکنترلی در قسمت‌ها توسط حسابداری داخلی، عملکرد حساب‌برسان مستقل، اطمینان بخشی و مشاوره‌ای حسابداری داخلی و همکاری با مدیریت در جهت حل مسائل شرکت توسط حسابداری داخلی و عملکرد حساب‌برسان مستقل رابطه معناداری وجود دارد.

کیانی و همکاران (۱۴۰۰) به بررسی نقش تعدیل‌گر ویژگی‌های کمیته حسابداری بر رابطه بین کارایی عملکرد حساب‌برسان داخلی و اثربخشی کنترل‌های داخلی پرداختند. عملکرد مؤثر حسابداری داخلی، با کمک به مدیریت و اعضای هیئت مدیره برای ارزیابی و بهبود کارایی مدیریت شرکت، کنترل داخلی و فرایندهای حاکمیت شرکتی، ارزش افزوده‌ای را برای یک سازمان ایجاد می‌کند. هدف پژوهش، بررسی نقش تعدیل‌گر ویژگی‌های کمیته حسابداری بر کارایی عملکرد حساب‌برسان داخلی و اثر بخشی کنترل‌های داخلی در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران است. فرضیه‌های پژوهش توسط نمونه‌ای متشکل از ۱۲۰ شرکت پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران طی سال‌های ۱۳۹۲ تا ۱۳۹۸ مورد بررسی قرار گرفتند. در این رابطه، تعداد دو فرضیه تدوین شد. نتایج فرضیه اول پژوهش، حاکی از آن است که اندازه کمیته حسابداری رابطه مثبت و معنادار بین اندازه واحد حساب‌برسان داخلی و اثربخشی کنترل‌های داخلی، را تعدیل (تشدید) می‌کند و همچنین نتایج فرضیه دوم پژوهش، حاکی از آن است که تخصص مالی کمیته حسابداری رابطه مثبت و معنادار بین اندازه واحد حساب‌برسان

شناسایی و اولویت‌بندی عناصر کلیدی مؤثر بر عملکرد حسابرسی داخلی؛ مدل تلفیقی تحلیل شبکه و دیمتل ◇ ۸۹

داخلی و اثربخشی کنترل‌های داخلی را تعدیل (تشدید) می‌کند؛ ازاین رو لازم است توجه جدی‌تری به مقوله ویژگی‌های کمیته حسابرسی داخلی انجام شود و با اتخاذ سازوکارهای مناسب، زمینه ارتقای هرچه بیشتر کیفیت واحد کمیته حسابرسی داخلی شرکت‌ها فراهم شود؛ که این موضوع به عنوان یک دستاورد علمی می‌تواند اطلاعات سودمندی را در اختیار استفاده‌کنندگان اطلاعات حسابداری قرار دهد.

عوض زاده فتح و همکاران (۱۴۰۰) به بررسی اثربخشی عملکرد حسابرسی داخلی و پیاده‌سازی استانداردهای حسابداری دولتی بر مبنای تعهد بر کیفیت گزارشگری مالی پرداختند. هدف پژوهش، تعیین نقش اثربخشی عملکرد حسابرسی داخلی و اجرای استانداردهای حسابداری دولتی تعهدی در کیفیت گزارشگری مالی می‌باشد. روش پژوهش، توصیفی و از لحاظ هدف از نوع مطالعات کاربردی است. جامعه آماری مورد مطالعه در این پژوهش، ۱۳۷۵ نفر از مدیران، معاونین، کارشناسان و کارکنان بخش مالی حسابداری سازمان‌های دولتی استان کهگیلویه و بویراحمد است که به شیوه نمونه‌گیری تصادفی انتخاب شدند و برای تعیین حجم نمونه از جدول مورگان استفاده شده است. نتایج پژوهش نشان داد که عملکرد حسابرسی داخلی در کیفیت گزارشگری مالی سازمان‌های دولتی استان کهگیلویه و بویراحمد نقش مثبت دارد. همچنین از سوی دیگر نیز، اجرای استانداردهای حسابداری دولتی تعهدی در کیفیت گزارشگری مالی سازمان‌های دولتی استان کهگیلویه و بویراحمد نقش مثبت دارد.

عرب پور و همکاران (۱۴۰۰) به بررسی و ارزیابی تأثیر قاب‌بندی و انتظارات پیشین بر انتخاب شواهد حسابرسی توسط حسابرسان مستقل و تازه‌کارها پرداختند. یافته‌های این پژوهش نشان داد که حسابرسان مستقل در شرایطی که هر نوع سیگنال منفی دریافت می‌کنند، رفتار مخالف (غیرتأیید کننده) از خود نشان می‌دهند و نسبت به آینده شرکت دچار شک و تردید می‌شوند. علاوه بر این، تجزیه و تحلیل نتایج نشان می‌دهد که دانشجویان به دلیل تجربه کم و عدم نگرانی از عواقب ناشی از گزارش نادرست، دارای رفتار تأیید کننده می‌باشند. این نتایج می‌تواند به تقویت دانش نظری در ادبیات حسابرسی کمک کند.

رایتر و دیوید جی اوریگاننماد (۲۰۲۴) مقاله؛ استانداردهای جهانی حسابرسی داخلی. در این مقاله، نویسندگان پیشنهاد می‌کنند که استانداردهای حسابرسی داخلی جهانی (استانداردهای IIA) که در ژانویه ۲۰۲۴ منتشر شد، شبیه به قرار دادن شراب قدیمی در بطری‌های جدید است، تا جایی که نشان دهنده فرصتی از دست رفته برای تبدیل واقعی استانداردهای مبتنی بر قوانین به استانداردهای مبتنی بر اصول است. نویسندگان از استانداردهای مبتنی بر اصول حمایت می‌کنند زیرا آنها تمایل دارند حسابرسی داخلی را تشویق کنند تا مفاهیم انتزاعی را در نمونه‌های عینی به کار گیرد.

ناتالیا حکیمی و سلوا ذوالکفلیل (۲۰۲۳) نقش حسابرسی داخلی، سیستم‌های کنترل داخلی و شیوه‌های حاکمیت شرکتی در کیفیت گزارش‌های مالی در این مقاله؛ کیفیت گزارشگری مالی به عنوان دقت و کامل بودن داده‌ها در گزارش‌های مالی از جمله افشای یادداشت‌ها تعریف می‌شود. گزارش با کیفیت اطلاعاتی را ارائه می‌دهد که می‌تواند برای تصمیم‌گیری به موقع، دقیق و واقعی منعکس کننده واقعیت اقتصادی عملیات شرکت در طول دوره گزارشگری و همچنین وضعیت مالی شرکت در پایان دوره باشد. از این رو، عوامل مؤثر بر کیفیت گزارش مالی باید شناسایی شوند تا کیفیت گزارش بهبود یابد. بنابراین، این مطالعه با هدف شناسایی شواهد تجربی عوامل مؤثر بر کیفیت گزارش‌های مالی با استفاده از متغیرهای حسابرسی داخلی، اجرای سیستم کنترل داخلی و شیوه‌های حاکمیت شرکتی انجام شده است. سپس یک مدل مفهومی برای تحلیل کیفیت گزارش‌های مالی به دست آمده از نقش متغیرها توسعه می‌یابد و بر اساس نظریه‌های موجود است. این امر به منظور ارائه کمک علمی به حوزه حسابرسی بخش عمومی و یافتن راه حل برای مسائل مربوط به افزایش کیفیت گزارش‌های مالی با استفاده از عوامل حسابرسی داخلی، سیستم‌های کنترل داخلی و رویه‌های حاکمیت شرکتی است. علاوه بر این، یافته‌های این مطالعه به تنظیم‌کننده‌ها کمک می‌کند تا کیفیت گزارش‌های مالی خود را بهبود بخشند تا از گزارشگری مالی تقلبی جلوگیری شود.

شناسایی و اولویت‌بندی عناصر کلیدی مؤثر بر عملکرد حسابرسی داخلی؛ مدل تلفیقی تحلیل شبکه و دیمتل ◇ ۹۱

اوشی و همکاران^۱ (۲۰۲۲) به بررسی نقش حسابرسی داخلی و اجرای حاکمیت شرکتی خوب در پیشگیری از تقلب پرداختند. نتایج تحقیق نشان می‌دهد که حسابرسی داخلی و اجرای حاکمیت شرکتی خوب نقش مثبت و معناداری در پیشگیری از تقلب دارد. همچنین نقش حسابرسی داخلی و اجرای حاکمیت شرکتی خوب در پیشگیری از تقلب ۲.۴۸ درصد است.

بانانوکا و کاندابانیانگا^۲ (۲۰۲۲) به بررسی اثربخشی کمیته حسابرسی، عملکرد حسابرسی داخلی، ویژگی‌های خاص شرکت و گزارشگری مالی اینترنتی پرداختند. داده‌ها از طریق پرسشنامه‌ای از ۴۰ شرکت خدمات مالی جمع‌آوری شده است. تجزیه و تحلیل داده‌ها نشان می‌دهد که اثربخشی کمیته حسابرسی و عملکرد حسابرسی داخلی به طور قابل توجهی به گزارشگری مالی اینترنتی کمک می‌کنند. همچنین نشان می‌دهد که در میان ویژگی‌های خاص شرکت، تنها ساختار سرمایه به طور قابل توجهی در گزارشگری مالی اینترنتی کمک می‌کند. جلسات کمیته حسابرسی و اختیارات بر خلاف تخصص و استقلال کمیته حسابرسی به طور قابل توجهی به تغییرات مثبت در گزارشگری مالی اینترنتی کمک می‌کند.

وو و همکاران^۳ (۲۰۲۲) در پژوهشی در کشور چین به تجزیه و تحلیل ریسک تقلب مالی براساس نمودار دانش اطلاعات حسابرسی پرداخته است. نتایج حاصل از جمع‌آوری داده‌های حسابرسی ۳۷۶ شرکت در بازار سرمایه چین نشان داد که شرکت‌های کلاهدردار بالقوه را می‌توان از طریق حسابرسی آن‌ها شناسایی نمود.

1 - Oshi

2 - Bananuka & Nkundabanyanga

3 - Wu et al

ماداواکی و همکاران^۱ (۲۰۲۲) پژوهشی تحت عنوان «بررسی عملکردهای حسابرسی داخلی، کیفیت گزارشگری مالی و اثر تعدیل کننده پشتیبانی مدیریت ارشد» انجام دادند. این پژوهش یک مطالعه مقطعی است که با استفاده از داده‌های اولیه در قالب یک پیمایش به ۱۷۵ شرکت پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار کشور نیجریه ارسال شده است. در مجموع ۱۴۹ پرسشنامه جمع آوری و مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است که از این تعداد ۹۷ پرسشنامه مفید بوده و در تحلیل نهایی مورد استفاده قرار گرفته است. یافته‌ها حاکی از وجود ارتباط مثبت و معنادار بین کیفیت کار انجام شده؛ فعالیت‌های کنترل داخلی؛ هماهنگی بین حسابرسان داخلی و خارجی با کیفیت گزارشگری مالی است. با این حال، نتایج نشان می‌دهد که بین صلاحیت حسابرسی داخلی، وضعیت سازمانی و کیفیت گزارشگری مالی رابطه منفی و غیرمعنی داری وجود دارد.

البوات و همکاران^۲ (۲۰۲۱) به بررسی تعامل بین ویژگی‌های شخصیتی حسابرسان داخلی و اثربخشی عملکرد حسابرسی داخلی در اردن پرداختند. مدل مطالعه با استفاده از مدل معادلات ساختاری حداقل مربعات جزئی مورد تأیید و آزمایش قرار گرفته است. نتایج نشان داد که همه ویژگی‌های شخصیتی بررسی شده حسابرسان داخلی به جز ویژگی برون‌گرایی، تأثیر بسیاری بر کارکرد حسابرسی داخلی دارد. همچنین ویژگی‌های شخصیتی از طریق اثربخشی عملکرد حسابرسی داخلی، بر کیفیت گزارشگری مالی تأثیر غیرمستقیم دارد و حسابرسان داخلی با نمرات بالا در تجربه، ثبات عاطفی و وظیفه‌شناسی می‌توانند از مهم‌ترین عوامل مؤثر در عملکرد حسابرسی داخلی باشند و اینکه ویژگی‌های شخصیتی حسابرسان داخلی را می‌توان به عنوان یک منبع نامشهود عملکرد حسابرسی داخلی در نظر گرفت که اثربخشی را افزایش می‌دهد.

1 - Madawaki et al

2 - Albawwat et al

شناسایی و اولویت‌بندی عناصر کلیدی مؤثر بر عملکرد حسابرسی داخلی؛ مدل تلفیقی تحلیل شبکه و دیمتل ◇ ۹۳

خلیل و خلیف^۱ (۲۰۲۱) به بررسی بینش و تجربیات حسابرسان داخلی در مورد نقش آن‌ها به عنوان ارائه دهندگان اطمینان در بخش عمومی تونس از طریق تشخیص، اصلاح و گزارش ضعف‌ها و تخلفات کنترل داخلی پرداختند. تجزیه و تحلیل محتوای پاسخ‌های حسابرسان داخلی نشان می‌دهد که ابهام نقش حسابرسان داخلی تونس در بخش عمومی را دربرمی‌گیرد زیرا آن‌ها باید با چندین مشتری (مانند گروه‌های غیررسمی در جامعه تونس، مدیران و کمیته‌های حسابرسی) با انتظارات متناقض خدمت کنند. علاوه بر این، آن‌ها استراتژی مبادله بین ارزش‌های تجاری و حرفه‌ای را پیش می‌گیرند و تمایل دارند تا منافع مدیران ارشد را به هزینه سایر ذینفعان در اولویت قرار دهند. پاسخ‌های ارائه شده مصاحبه‌شوندگان نشان می‌دهد که نبود حمایت قانونی از حسابرسان داخلی یکی از موانع اصلی توضیح موفق نشدن آن‌ها در ایفای نقش خود به عنوان ارائه دهندگان تضمین است.

بتی و سارنز^۲ (۲۰۲۱) به درک عملکرد حسابرسی داخلی در محیط تجاری دیجیتال شده در بلژیک پرداختند. تجزیه و تحلیل نشان می‌دهد که محیط تجاری دیجیتال از سه جهت بر عملکرد حسابرسی داخلی تأثیر می‌گذارد. نخست بر دامنه آن تأثیر می‌گذارد. انتظار می‌رود که انعطاف‌پذیری برنامه‌ریزی حسابرسی داخلی و دانش دیجیتال مورد نیاز افزایش یابد و خطرات فناوری اطلاعات به ویژه تهدیدهای امنیت سایبری اهمیت بیشتری پیدا کند. دوم، تقاضا برای فعالیت‌های مشاوره‌ای که حسابرسان داخلی انجام می‌دهند بیشتر است و سوم، دیجیتال شدن شیوه‌های کاری حسابرسان داخلی را در کارهای روزمره خود اصلاح می‌کند. فناوری‌های جدیدی مانند ابزارهای تجزیه و تحلیل داده‌ها به تدریج در بخش‌های حسابرسی داخلی اجرا می‌شود و مهارت‌های دیجیتال به عنوان یک دارایی مهم محسوب می‌شوند.

1 - Khelil & Khlif

2 - Betti & Sarens

کاواسی و همکاران^۱ (۲۰۲۱) در پژوهشی با عنوان «حاکمیت شرکتی، کیفیت حسابرسی داخلی و کیفیت گزارشگری مالی» به بررسی رابطه بین ویژگی های حاکمیت شرکتی (تخصص هیئت مدیره استقلال هیئت مدیره و عملکرد نقش هیئت مدیره)، کیفیت حسابرسی داخلی و کیفیت گزارشگری مالی با استفاده از شواهد از شرکت های اوگاندا پرداختند. نتایج نشان می دهند که تخصص هیئت مدیره و عملکرد نقش هیئت مدیره با کیفیت گزارشگری مالی ارتباط معناداری دارد. همچنین کیفیت حسابرسی داخلی با کیفیت گزارشگری مالی ارتباط معناداری دارد. استقلال هیئت مدیره پیش بینی کننده قابل توجهی در کیفیت گزارشگری مالی نیست.

استیوان و همکاران^۲ (۲۰۲۱) در پژوهش خود به موضوع تجزیه و تحلیل اثر حسابرسی داخلی، قابلیت فناوری اطلاعات و نقش بهینه سازی نرخ تبدیل در اجرای مدیریت ریسک سازمانی و عملکرد در بین شرکت های دولتی اندونزی پرداختند و نتایج پژوهش آنها نشان می دهد که هر سه متغیر حسابرسی داخلی، قابلیت فناوری اطلاعات و نقش بهینه سازی نرخ تبدیل، تأثیر مثبتی بر اجرای مدیریت ریسک جامع و عملکرد شرکت دارد. این یافته ها بینش های جدیدی را برای شرکت های دولتی اندونزی به منظور استفاده از متغیرهای آزمایش شده در بهبود اجرای مدیریت ریسک جامع برای بهبود عملکرد شرکت ارائه می دهد.

تمیمی^۳ (۲۰۲۱) به بررسی نقش حسابرسی داخلی در مدیریت ریسک از دیدگاه مدیران ریسک در بخش بانکی پرداخت. نتایج تحقیق وی نشان می دهد عامل اصلی در اثربخشی مدیریت ریسک، کارایی مدیر واحدهای حسابرسی داخلی و مدیریت ریسک در ارزیابی فرایند

1 - Kaawaase et al

2 - Setiawan et al

3 - Tamimi

شناسایی و اولویت‌بندی عناصر کلیدی مؤثر بر عملکرد حسابرسی داخلی؛ مدل تلفیقی تحلیل شبکه و دیمتل ◇ ۹۵

مدیریت ریسک و اطمینان از کارایی مدیریت ریسک و تمرکز بر شیوه‌های مقابله با خطرات است و همچنین واحد حسابرسی داخلی با ارایه مشاوره، پیشنهادات و توصیه‌ها در فرایند مدیریت ریسک مشارکت می‌کند.

روش تحقیق

پژوهش حاضر از منظر هدف کاربردی و از بعد ماهیت و روش به دلیل بررسی ویژگی و صفات وضع موجود و توصیف منظم آن و کسب اطلاع از وجود رابطه بین متغیرها، توصیفی و از نظر ماهیت داده‌ها تحقیقی، کمی و به این دلیل که به دنبال الگوسازی ذهن خبرگان می‌باشد، از نوع تصمیم‌گیری چندشاخصه و از حیث زمانی از نوع تحقیقات مقطعی به شمار می‌آید. جهت شناسایی شاخص‌های مؤثر از مطالعات کتابخانه‌ای و به منظور جمع‌آوری اطلاعات و داده‌های مورد نیاز از پرسشنامه‌های محقق ساخته تهیه شده مبتنی بر روش‌های تصمیم‌گیری چندشاخصه به کاررفته در این پژوهش روش (DANP) استفاده شد. گروه خبرگان معمولاً متشکل از ۵ تا ۱۵ نفر است که در این پژوهش کمیته خبرگان^۱ با توجه به هدف تحقیق متشکل از ۱۰ نفر از اساتید آشنا با مبحث حسابرسی داخلی با حداقل ده سال سابقه بوده‌اند. شیوه انتخاب خبرگان نیز هدفمند و به صورت گلوله برفی بوده است.

روش DANP یکی از روش‌های تصمیم‌گیری چندشاخصه است که با استفاده از ماتریس ارتباطات DEMATEL سوپرماتریس ANP را تشکیل داده و وزن معیارها و زیرمعیارها را محاسبه می‌کند. در واقع روش DANP ترکیبی از روش DEMATEL و ANP است که برخلاف روش‌های سنتی برای حل مدل ترکیب ANP و DEMATEL دیگر از ماتریس ارتباطات کل مقدار آستانه گرفته نمی‌شود و با همان اعداد تأثیرگذاری کل، سوپرماتریس اولیه

۱. در این پژوهش کمیته خبرگان با توجه به هدف تحقیق متشکل از ۱۰ نفر از اساتید آشنا با مبحث حسابرسی داخلی با حداقل ده سال سابقه بوده‌اند. شیوه انتخاب خبرگان نیز هدفمند و به صورت گلوله برفی بوده است.

تشکیل شده و سپس موزون شده و به توان بی نهایت می‌رسد، تا وزن نهایی معیارها و زیرمعیارها محاسبه شود. در این روش تعیین پایایی ابزار اندازه‌گیری که از ویژگی‌های فنی ابزار محسوب می‌شود، نرخ ناسازگاری روش DANP محاسبه شد. این نرخ نشان می‌دهد که نظرات خبرگان تا چه میزان براساس منطق و یکپارچگی بوده است که با توجه به آزمون قابلیت اعتماد، نرخ ناسازگاری DANP برای پژوهش حاضر مقدار ۰.۳۰ درصد می‌باشد. در حالت کلی اگر نرخ ناسازگاری DANP کمتر از ۵ درصد باشد، ناسازگاری قابل قبول است.

مراحل این روش به شرح زیر می‌باشد:

گام اول: ایجاد ماتریس روابط مستقیم: (A):

$$a_{ij} = \frac{1}{H} \sum_{k=1}^H x_{ij}^k$$

گام دوم: نرمالیزه کردن ماتریس روابط مستقیم: ماتریس اولیه D محور نرمال شده به وسیله نرمال سازی ماتریس میانگین A به روش زیر به دست می‌آید.

نرمال سازی ماتریس ارتباط مستقیم $N = k * A$: که در آن k به صورت زیر محاسبه می‌شود. ابتدا جمع سطری درایه‌های ماتریس محاسبه و سپس بیشترین آن انتخاب شده و معکوس می‌شود.

$$k = \frac{1}{\max \sum_{j=1}^n a_{ij}}$$

گام سوم: تشکیل ماتریس روابط کلی (T): ماتریس روابط کلی T استفاده از فرمول زیر حاصل می‌شود.

$$T = N \times (I - N)^{-1}$$

فرمول ذکر شده ماتریس همانی (ماتریس یکه) می‌باشد. بنابراین ماتریس نرمال شده N را از ماتریس همانی کم کرده و سپس ماتریس حاصل شده (I-N) را معکوس و در نهایت برای به دست آوردن ماتریس T ماتریس نرمال شده N را در معکوس (I-N) ضرب می‌کنیم.

شناسایی و اولویت‌بندی عناصر کلیدی مؤثر بر عملکرد حساسی داخلی؛ مدل تلفیقی تحلیل شبکه و دیمتل \diamond ۹۷

گام چهارم: تحلیل نتایج و تهیه نمودارهای علی و معلولی:

$$R_i = [r_{ij}]_{n \times 1} = \left[\sum_{i=1}^n t_{ij} \right]_{1 \times n}$$

$$N_i = [n_{ij}]_{1 \times n} = \left[\sum_{j=1}^n t_{ij} \right]_{n \times 1}$$

گام پنجم: نرمالیزه کردن ماتریس روابط کل: در هر یک از ماتریس‌ها با تقسیم کردن عنصر هر سطر بر مجموع عناصر همان سطر ماتریس نرمال می‌گردد. با نرمال شدن تمامی ماتریس‌ها، ماتریس تأثیر کلی نرمال شده T_n حاصل می‌گردد. مجموع هر ستون در ماتریس روابط کل با نرمال کردن باید برابر یک گردد.

گام ششم: ایجاد سوپر ماتریس ناموزون (W) :

با جابه‌جا کردن جای سطر و ستون ماتریس تأثیر کلی نرمال شده T^{nor} (ماتریس ترانهاده

ماتریس روابط کل) ماتریس ناموزون به دست می‌آید.

$$W = (T^{nor})^T$$

گام هفتم: ایجاد سوپر ماتریس موزون: (WW) ابتدا ماتریس تأثیرگذاری گروهی کلی TD را محاسبه می‌کنیم. هرکدام از درایه‌های این ماتریس برابر با میانگین همه عناصر زیرماتریس مربوط به آن درایه در ماتریس کلی معیارها می‌باشد.

$$t_D^{ij} = \frac{\sum_{h=1}^{m_i} \sum_{k=1}^{m_j} t_{hjk}}{m_i m_j}$$

سپس TD را نرمال و ترانهاده آن را محاسبه کرده و در نهایت در سوپر ماتریس ناموزون

ضرب می‌کنیم.

$$W^w = (TD^n)^T \cdot W$$

گام هشتم: محدودیت کردن سوپر ماتریس موزون، تعیین وزن و اولویت بندی: سوپر ماتریس حد با به توان رسیدن تمامی عناصر سوپر ماتریس موزون تا زمانی که همگرایی حاصل شود یا به عبارت دیگر تمامی عناصر سوپر ماتریس همانند هم شوند، محاسبه می شوند. در نهایت وزن نسبی معیارهای تصمیم گیری از آن حاصل می گردد.

$$\lim_{h \rightarrow \infty} (W^W)^h$$

یافته ها

پس از بررسی و تحلیل داده ها یافته های این پژوهش به شرح زیر به دست آمده است؛ در گام نخست مطالعه حاضر عوامل مؤثر بر عملکرد حسابرسی داخلی براساس مطالعات کتابخانه ای شناسایی شدند. جدول ۱ عوامل مؤثر بر عملکرد حسابرسی داخلی، به همراه نماد و منابع آنها را نشان می دهد. این عوامل در ۹ گروه طبقه بندی شدند.

جدول ۱. عوامل مؤثر بر عملکرد حسابرسی داخلی

معیارهای اصلی	زیرمعیارها (شاخص ها)	منابع	اختصار
ویژگی سازمانی	گزارش حسابرسی داخلی به کمیته حسابرسی.	سلیمانی امیری و همکاران (۱۳۹۶).	a1
	حمایت مدیریت ارشد از عملکرد حسابرسی داخلی.	Kelsey Miller (2014)۰	a2
	حسابرس داخلی نسبت به عملیات اجرایی مسئول است.	Jovanović et al (2011)۰	a3
	حسابرس داخلی به طور مستقیم و آزادانه با حسابرس مستقل ارتباط داشته باشد.	Sultan Alktani (2014)	a4
معیارهای کاری	ماهیت مسئولیت های حسابرس داخلی سازمان مناسب و مشخص باشد.	Lambert et al(2011)۰ Bronson et al(2011)۰	b1
	حسابرس داخلی امکان بررسی تمام فعالیت های سازمان را داشته باشد.	Burton et al(2014)۰	b2
	مدیریت آمادگی لازم برای اعمال توصیه و یافته های حسابرسی داخلی در خصوص فعالیت و کارکنان را داشته باشد.	Gramling(2014)۰	b3

b4	Badara (2014)۰	روش مناسبی برای مستندسازی توصیه‌های حسابرس داخلی وجود داشته باشد.	
c1	Christ etal (2014)۰	حسابرس داخلی آموزش مستمر در طول خدمت را داشته باشد.	صلاحیت
c2	Dalia A. Abbass (2013)	حسابرس داخلی تجربه حرفه‌ای و تخصصی کار را داشته باشد.	
C3	Ebimobowei etal (2013).	حسابرس داخلی گواهی‌نامه‌های حرفه‌ای داشته باشد.	
d1	Gerrit Sarens & Lambogliab (2013)۰	عملیات استخدام و آموزش حسابرس داخلی رضایت بخش باشد.	
d2	Dalia & Aleqab (2013)۰	کار حسابرس داخلی برنامه ریزی و نظارت مؤثر شده باشد.	
d3	Inshik Seol etal (2013)۰	کار حسابرس داخلی به طور مناسبی مستندسازی و بازرسی شده باشد.	مراقبت‌های حرفه‌ای
d4	Mazlina Mat Zain etal (2006)	شواهد حسابرسی به اندازه کافی جمع آوری شده باشد.	
d5	Ebrahim Matari (2014)۰	مستندات تهیه شده از حسابرسی داخلی مبنای مناسب برای نتیجه‌گیری حسابرس داخلی باشد.	
e1	Abdolmohammadi, M. & Boss, S. (2010).	برون سپاری خدمات حسابرسی داخلی.	مدیریت فعالیت
e2	Allegriani, M. , D'Onza, G. , Paape, L. , Melville, R. & Sarens, G. (2006).	مدیریت افراد.	حسابرسی داخلی
e3	Almatarneh, G. F. (2011).	ارزیابی عملکرد (برنامه بهبود و تضمین کیفیت)/	
e4	Al-Shetwi, M. , Ramadili, Sh. , Chowdury, T. H. S. , & Sori, Z. M. (2011).	مدیریت منابع.	
e5	Alzeban, A. & Gwilliam, D. (2014).	مستندات کلیدی مربوط به رویه‌ها و سیاست‌های فعالیت	
F1	Alzeban, A. & Sawan, N.	استقلال سازمانی	

	(2013). Arel, B. , Beaudoin, C. A. & Cianci, A. M. (2012). Arena, M. & Azzone, G. (2009). Azkiya, M. , Darban Astaneh, A. (2010).		
F2	Bostan, I. , & Grosu, V. (2010). Brody, R. G. (2012).	بی طرفی	حسابرسی داخلی
F3	Carey, P. , Subramaniam, N. & Ching, K. C. W. (2006).	صلاحیت	
g1	Chambers, R. & McDonald P. (2013). Christ, M. H. , Masli, A. , Sharp, N. Y. & Wood, D. A. (2015).	تعامل دوسویه با هیئت مدیره، کمیته حسابرسی و مدیریت ارشد (حمایت مدیریت)	روابط سازمانی
g2	Desal, V. , Roberts, R. W. & Srivastava, R. (2010).	هماهنگی (تعامل) با سایر عرضه کنندگان خدمات اطمینان بخشی و مشاورهای	
	Soh, D. S. B. , Martinov-Bennie, N. (2011).	درون سازمانی و برون سازمانی	
h1	مشایخی و همکاران (۱۳۹۷)،	خدمات اطمینان بخشی و مشاورهای	خدمات و نقش
h2	Goodwin-Stewart, J. & Kent, P. (2006). Kaplan, S. E. & Schultz, J. J. (2007). Martin, K. , Sanders, E. & Scalan, G.	نقش حسابرسی داخلی	حسابرسی داخلی

	(2014). Mohamed, Z. , Mat Zain, M. , Subramaniam, N. , & Wan Yusoff, W. F. (2012).		
m1	Muqattash, R. (2011). Roussy, M. (2013). Sarmad, Z. , Bazargan, A. , Hejazi, A. (2010).	اجرای کار حسابرسی داخلی	فرایند اجرای عملیات
m2	Garcia, L. S. , Barbadillo, E. R. , Pérez, M. O. (2012).	برنامه سالانه حسابرسی داخلی	حسابرسی داخلی
m3	Stewart, J. & Subramaniam, N. (2010).	برنامه رسیدگی برای هر کار حسابرسی داخلی	
m4	Zaman, M. & Sarens G. , (2013).	گزارش نتایج کار حسابرسی داخلی	
m5	Zulkiflee, M. (2011).	پیگیری نتایج کار حسابرسی داخلی	

در پژوهش حاضر پس از بررسی ادبیات موضوع و استخراج عوامل کلیدی مؤثر بر عملکرد حسابرسی داخلی، به منظور جمع‌آوری داده‌های موردنیاز، از ۱۰ نفر از اساتید آگاه و خبره خواسته شد، پرسش‌نامه‌ای که شامل یک ماتریس نظرسنجی ۳۳*۳۳ است، را منطبق بر طیف لیکرت (از صفر تا چهار) و بر پایه نظر خود تکمیل نمایند، پس از ادغام نظرات خبرگان و انجام محاسبات روش DANP با استفاده از روابط موجود درجه اهمیت و میزان علیت عوامل اصلی و کنشگرهای پژوهش به دست می‌آید. آنگاه براساس نتایج حاصله و محاسبه حد آستانه، نمودارهای روابط علی و معلولی عوامل و کنشگرهای هر دسته و نوع وابستگی میان آنها ترسیم می‌شود.

شناسایی و اولویت‌بندی عناصر کلیدی مؤثر بر عملکرد حسابرسی داخلی؛ مدل تلفیقی تحلیل شبکه و دیمتل \diamond ۱۰۳

بعد از محاسبه ماتریس‌های فوق، ماتریس روابط کل فازی با توجه به فرمول (۳) به دست می‌آید.

$$T = \lim_{k \rightarrow +\infty} (H^1 + H^2 + \dots + H^k) = H \times (I - H)^{-1} \quad (۳) \text{ فرمول}$$

در این فرمول I ماتریس یکه است. نتایج محاسبه ماتریس T در جدول (۴) نشان داده شده است.

جدول ۴: ماتریس روابط کل (T)

گام بعدی به دست آوردن مجموع سطرها و ستون‌های ماتریس T است. مجموع سطرها و

ستون‌ها با توجه به فرمول‌های (۴) و (۵) به دست می‌آوریم.

$$(D) \quad n \times 1 = [\sum_{j=1}^n T_{ij}]_{n \times 1} \quad (۴) \text{ فرمول}$$

$$(R) \quad 1 \times n = [\sum_{i=1}^n T_{ij}]_{1 \times n} \quad (۵) \text{ فرمول}$$

که D و R به ترتیب ماتریس $1 \times n$ و $n \times 1$ هستند.

مرحله بعدی میزان اهمیت شاخص‌ها ($D_i + R_i$) و رابطه بین زیر معیارها (

$D_i - R_i$) مشخص می‌گردد. اگر $D_i - R_i > 0$ باشد معیار مربوطه اثرگذار و اگر

$D_i - R_i < 0$ باشد معیار مربوطه اثرپذیر است.

جدول (۴-۱۳)، $D_i + R_i$ و $D_i - R_i$ را نشان می‌دهد.

جدول ۵. به دست آوردن اهمیت و تأثیرگذاری زیر معیارها

نماد	زیرمعیارها (شاخص‌ها)	D_i	R_i	$D_i + R_i$	$D_i - R_i$
a1	گزارش حسابرسی داخلی به کمیته حسابرسی	0.4102	0.403	0.8137	0.0067
a2	حمایت مدیریت ارشد از عملکرد حسابرسی داخلی	0.4310	0.418	0.8488	0.0131
a3	حسابرس داخلی نسبت به عملیات اجرایی مسئول است	0.4073	0.430	0.8372	-0.0225
a4	حسابرس داخلی به طور مستقیم و آزادانه با حسابرس مستقل ارتباط داشته باشد	0.3546	0.352	0.7066	0.0027
b1	ماهیت مسئولیت‌های حسابرس داخلی سازمان مناسب و مشخص باشد	0.3686	0.393	0.7615	-0.0242
b2	حسابرس داخلی امکان بررسی تمام فعالیت‌های سازمان را داشته باشد	0.3464	0.375	0.7214	-0.0286
b3	مدیریت آمادگی لازم برای اعمال توصیه و یافته‌های حسابرسی داخلی در خصوص فعالیت و کارکنان را داشته باشد	0.3328	0.313	0.6454	0.0203
b4	روش مناسبی برای مستندسازی توصیه‌های حسابرس داخلی وجود داشته باشد	0.2857	0.253	0.5388	0.0326
c1	حسابرس داخلی آموزش مستمر در طول خدمت را داشته باشد	0.2263	0.235	0.4610	-0.0083
c2	حسابرس داخلی تجربه حرفه‌ای و تخصصی کار را داشته باشد	0.2513	0.243	0.4943	0.0083

شناسایی و اولویت‌بندی عناصر کلیدی مؤثر بر عملکرد حسابرسی داخلی؛ مدل تلفیقی تحلیل شبکه و دیمتل ◇ ۱۰۵

c3	حسابرس داخلی گواهی نامه‌های حرفه‌ای داشته باشد	0.2284	0.228	0.4566	0.0001
d1	عملیات استخدام و آموزش حسابرس داخلی رضایت بخش باشد	0.4011	0.437	0.8385	-0.0362
d2	کار حسابرس داخلی برنامه ریزی و نظارت مؤثر شده باشد	0.3944	0.429	0.8234	-0.0346
d3	کار حسابرس داخلی به طور مناسبی مستندسازی و بازرسی شده باشد	0.4327	0.395	0.8275	0.0380
d4	شواهد حسابرسی به اندازه کافی جمع آوری شده باشد	0.4197	0.405	0.8246	0.0149
d5	مستندات تهیه شده از حسابرسی داخلی مبنای مناسب برای نتیجه‌گیری حسابرسی داخلی باشد	0.4123	0.394	0.8067	0.0180
e1	برون سپاری خدمات حسابرسی داخلی	0.3513	0.388	0.7393	-0.0368
e2	مدیریت افراد	0.3441	0.453	0.7971	-0.1089
e3	ارزیابی عملکرد (برنامه بهبود و تضمین کیفیت)	0.4888	0.416	0.9051	0.0726
e4	مدیریت منابع	0.4574	0.441	0.8987	0.0162
e5	مستندات کلیدی مربوط به رویه‌ها و سیاست‌های فعالیت	0.4614	0.405	0.8660	0.0568
F1	استقلال سازمانی	0.2312	0.240	0.4711	-0.0087
F2	بی طرفی	0.2312	0.254	0.4852	-0.0229
F3	صلاحیت	0.2544	0.223	0.4771	0.0317
g1	تعامل دوسویه با هیئت مدیره، کمیته	0.1314	0.128	0.2593	0.0035

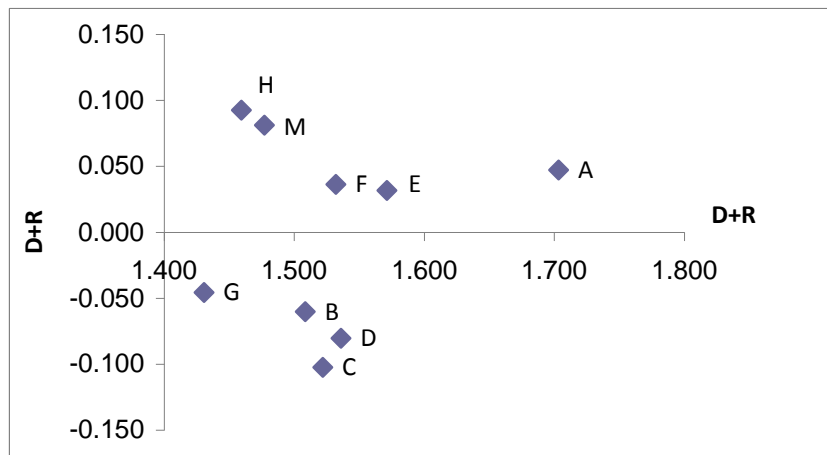
	حسابرسی و مدیریت ارشد (حمایت مدیریت)				
g2	هماهنگی (تعامل) با سایر عرضه کنندگان خدمات اطمینان بخشی و مشاورهای درون سازمانی و پرونسازمانی	0.1282	0.132	0.2600	-0.0035
h1	خدمات اطمینان بخشی و مشاورهای	0.1429	0.148	0.2908	-0.0050
h2	نقش حسابرسی داخلی	0.1476	0.143	0.2903	0.0050
m1	اجرای کار حسابرسی داخلی	0.2931	0.357	0.6500	-0.0637
m2	برنامه سالانه حسابرسی داخلی	0.3635	0.399	0.7620	-0.0351
m3	برنامه رسیدگی برای هر کار حسابرسی داخلی	0.3644	0.420	0.7839	-0.0552
m4	گزارش نتایج کار حسابرسی داخلی	0.3587	0.435	0.7937	-0.0762
m5	پیگیری نتایج کار حسابرسی داخلی	0.5825	0.352	0.9349	0.2302

جدول ۶. به دست آوردن اهمیت و تأثیرگذاری معیارهای اصلی

نماد	معیارهای اصلی	D_i	R_i	$D_i + R_i$	$D_i - R_i$
A	ویژگی سازمانی	0.875	0.828	1.703	0.047
B	معیارهای کاری	0.724	0.784	1.508	-0.060
C	صلاحیت	0.710	0.812	1.522	-0.102
D	مراقبت‌های حرفه‌ای	0.728	0.808	1.536	-0.080
E	مدیریت فعالیت حسابرسی داخلی	0.801	0.770	1.571	0.032
F	ویژگی‌های کلیدی حسابرسی داخلی	0.784	0.748	1.532	0.036
G	روابط سازمانی	0.692	0.738	1.431	-0.046
H	خدمات و نقش حسابرسی داخلی	0.776	0.683	1.459	0.093
M	فرایند اجرای عملیات حسابرسی داخلی	0.779	0.698	1.477	0.081

شناسایی و اولویت‌بندی عناصر کلیدی مؤثر بر عملکرد حسابرسی داخلی؛ مدل تلفیقی تحلیل شبکه و دیمتل \diamond ۱۰۷

نمودار زیر میزان اهمیت و تأثیرگذاری و تأثیرپذیری بین معیارهای اصلی را نشان می‌دهد. محور افقی نمودار اهمیت معیارها و محور عمودی تأثیرگذاری یا تأثیرپذیری معیارها را نشان می‌دهد.



نمودار ۱: روابط علت و معلولی زیر معیارهای اصلی

همان‌گونه که نتایج شکل (۱) نشان می‌دهد معیارهای ویژگی سازمانی، مدیریت فعالیت حسابرسی داخلی، ویژگی‌های کلیدی حسابرسی داخلی، خدمات و نقش حسابرسی داخلی و فرایند اجرای عملیات حسابرسی داخلی در نیمه مثبت نمودار که متعلق به عوامل علی است، قرار گرفته است. بنابراین خدمات و نقش حسابرسی داخلی عامل اثرگذارتری در بحث عملکرد حسابرسی داخلی می‌باشند. و عوامل معیارهای کاری، صلاحیت، مراقبت‌های حرفه‌ای و روابط سازمانی در قسمت منفی نمودار قرار دارند که نشان از تأثیرپذیری این عوامل است. و عامل صلاحیت دارای اثرپذیری بیشتری در بحث عملکرد حسابرسی داخلی می‌باشند. در نهایت پس از طی گام‌های روش DANP و محاسبه ماتریس ارتباطات کل نرمال شده و به کمک محاسبه ترانهاده هر بلوک آن، سوپرماتریس ناموزون زیر مطابق با رابطه مربوطه در قالب جدول زیر به دست می‌آید.

جدول ۷. سوپرماتریس محدود

بنابراین با توجه به سوپرماتریس محدود وزن زیر معیارها و معیارهای اصلی و اولویت بندی آنها به صورت زیر است.

جدول ۸. اولویت بندی شاخص‌های مؤثر بر عملکرد حسابداری داخلی

رتبه	نماد	شاخص	وزن	رتبه	نماد	شاخص	وزن
15	a1	گزارش حسابداری داخلی به کمیته حسابداری	0.0294	21	e2	مدیریت افراد	0.0234
14	a2	حمایت مدیریت ارشد از عملکرد حسابداری داخلی	0.0307	22	e3	ارزیابی عملکرد (برنامه بهبود و تضمین کیفیت)	0.0231
13	a3	حسابرس داخلی نسبت به عملیات اجرایی مسئول است	0.0311	20	e4	مدیریت منابع	0.0239
16	a4	حسابرس داخلی به طور مستقیم و آزادانه با حسابرس مستقل ارتباط داشته باشد	0.0292	27	e5	مستندات کلیدی مربوط به رویه‌ها و سیاست‌های فعالیت	0.0219
10	b1	ماهیت مسئولیت‌های حسابداری داخلی سازمان مناسب و مشخص باشد	0.0341	9	F1	استقلال سازمانی	0.0368

شناسایی و اولویت‌بندی عناصر کلیدی مؤثر بر عملکرد حسابرسی داخلی؛ مدل تلفیقی تحلیل شبکه و دیمتل ◇ ۱۰۹

0.0380	بی طرفی	F2	7	0.0331	حسابرس داخلی امکان بررسی تمام فعالیت‌های سازمان را داشته باشد	b2	12
0.0340	صلاحیت	F3	11	0.0261	مدیریت آمادگی لازم برای اعمال توصیه و یافته‌های حسابرسی داخلی در خصوص فعالیت و کارکنان را داشته باشد	b3	17
0.0522	تعامل دوسویه با هیئت مدیره، کمیته حسابرسی و مدیریت ارشد (حمایت مدیریت)	g1	2	0.0211	روش مناسبی برای مستندسازی توصیه‌های حسابرس داخلی وجود داشته باشد	b4	28
0.0552	هماهنگی (تعامل) با سایر عرضه کنندگان خدمات اطمینان بخشی و مشاورهای درون سازمانی و پرو نسامانی	g2	1	0.0406	حسابرس داخلی آموزش مستمر در طول خدمت را داشته باشد	c1	5
0.0500	خدمات اطمینان بخشی و مشاورهای	h1	3	0.0402	حسابرس داخلی تجربه حرفه‌ای و تخصصی کار را داشته باشد	c2	6
0.0496	نقش حسابرسی داخلی	h2	4	0.0373	حسابرس داخلی گواهی نامه‌های حرفه‌ای داشته باشد	c3	8
0.0192	اجرای کار حسابرسی داخلی	m1	33	0.0256	عملیات استخدام و	d1	18

					آموزش حسابرسان داخلی رضایت بخش باشد		
0.0197	برنامه سالانه حسابرسان داخلی	m2	31	0.0245	کار حسابرسان داخلی برنامه ریزی و نظارت مؤثر شده باشد	d2	19
0.0208	برنامه رسیدگی برای هر کار حسابرسی داخلی	m3	29	0.0226	کار حسابرسان داخلی به طور مناسبی مستندسازی و بازرسی شده باشد	d3	23
0.0224	گزارش نتایج کار حسابرسی داخلی	m4	26	0.0224	شواهد حسابرسان به اندازه کافی جمع آوری شده باشد	d4	25
0.0196	پیگیری نتایج کار حسابرسی داخلی	m5	32	0.0224	مستندات تهیه شده از حسابرسی داخلی مبنای مناسب برای نتیجه‌گیری حسابرسان داخلی باشد	d5	24
				0.0198	برون سپاری خدمات حسابرسی داخلی	e1	30

بر اساس نتایج جدول فوق، اولویت وزن مؤثر بر عملکرد حسابرسان داخلی عبارت است

(که از جمع زیر معیارهای هر شاخص وزن آن شاخص به دست می‌آید).

جدول ۹. رتبه‌بندی عوامل اصلی مؤثر بر عملکرد حسابرسی داخلی

رتبه	وزن معیار	معیار اصلی	نماد
1	0. 1205	ویژگی سازمانی	A
4	0. 1143	معیارهای کاری	B
2	0. 1181	صلاحیت	C
3	0. 1176	مراقبت‌های حرفه‌ای	D
5	0. 1122	مدیریت فعالیت حسابرسی داخلی	E
6	0. 1088	ویژگی‌های کلیدی حسابرسی داخلی	F
7	0. 1074	روابط سازمانی	G
9	0. 0996	خدمات و نقش حسابرسی داخلی	H
8	0. 1017	فرایند اجرای عملیات حسابرسی داخلی	M

بحث و نتیجه‌گیری

هدف اصلی پژوهش حاضر شناسایی عوامل کلیدی و استراتژیک موفقیت در عملکرد حسابرسی داخلی است. در این پژوهش ابتدا با به کارگیری روش فراترکیب، مطالعات و مقالات مرتبط با موضوع موردبررسی قرار گرفت و با نظر اعضای تیم پژوهش و تأیید خبرگان، مدل عوامل عملکرد حسابرسی داخلی تدوین گردید که این مدل دارای ۳۳ عامل در ۹ بُعد است. سپس با استفاده از مصاحبه و تشکیل کارگاه، عوامل کلیدی و استراتژیک با رویکرد تحلیل و توسعه گزینه‌های نهایی شناسایی شدند.

نتایج محاسبات حاصل از بکارگیری تحلیل دیمتل و تحلیل شبکه‌ای ANP نشان می‌دهد که از میان نه عامل مؤثر بر عملکرد حسابرسی داخلی، عامل ویژگی سازمانی با وزن ۰.۱۲۰۵ بیشترین تأثیرگذاری را بر عملکرد حسابرسی داخلی نسبت به سایر عوامل دارد. پس از آن عوامل صلاحیت با وزن ۰.۱۱۸۱ در رده دوم میزان تأثیرگذاری بر عملکرد حسابرسی داخلی را دارا است. و معیار مراقبت‌های حرفه‌ای نیز با وزن ۰.۱۱۷۶ در رتبه سوم قرار دارد. و عوامل معیارهای کاری، مدیریت فعالیت حسابرسی داخلی، ویژگی‌های کلیدی حسابرسی داخلی، روابط سازمانی، فرایند اجرای

عملیات حسابرسی داخلی، و خدمات و نقش حسابرسی داخلی، به ترتیب با اوزان، ۰.۱۱۴۳، ۰.۱۱۲۲، ۰.۱۰۸۸، ۰.۱۰۷۴، ۰.۰۱۰۱۷، ۰.۰۹۹۶ در اولویت‌های بعدی قرار می‌گیرند.

با توجه به اینکه، پژوهش حاضر مدلی از عوامل مؤثر بر عملکرد حسابرسی داخلی ارائه داده است، لذا به مدیران شرکت‌ها پیشنهاد می‌شود که این عوامل را در بررسی حسابرسی داخلی در نظر بگیرند تا بتوانند از مزایای آن بهره بیشتری ببرند. استفاده از دستورالعمل‌های مشخص و چک لیست عوامل مؤثر در هنگام تصمیم‌گیری می‌تواند کار تصمیم‌گیری را آسان‌تر، و قدرت اجرای تصمیم‌گیری را بیشتر نماید، لذا پیشنهاد می‌شود بر اساس عوامل و میزان کلیدی بودن آنها که در این پژوهش شناسایی شدند، دستورالعمل‌ها و چک لیست‌هایی تهیه شود و در اختیار مدیران اجرایی قرار گیرد.

علاوه بر این با توجه به استخراج عوامل مؤثر بر عملکرد کار حسابرسی داخلی در سازمان، توصیه می‌شود در ایجاد راه‌اندازی واحد حسابرسی داخلی در سازمان اولویت‌های کیفی حسابرسی داخلی مورد استفاده قرار گیرد. با توجه به نتایج این مقاله یک واحد حسابرسی داخلی با کیفیت عالی فعالیت در سازمان، اولویت اول را باید بر میزان مراقبت حرفه‌ای اعضا قرار دهد و پس از آن شرایط و محیط کار باید به گونه‌ای باشد که حسابرسان داخلی بتوانند فعالیت با کیفیت داشته و گزارشات مناسبی جهت ارتقا سازمان و دستیابی به اهداف استراتژیک سازمان ارائه دهند. به نظر می‌رسد مبتنی بر نتایج این مقاله مراقبت حرفه‌ای و محیط سازمان دو بال برای ایجاد و به کارگیری واحد حسابرسی داخلی قوی در سازمان است.

به محققان آینده نیز پیشنهاد می‌شود پژوهشی در این زمینه در صنایع دیگر صورت گیرد تا بتوان نتایج بهتر و مناسبتری استخراج شود و در نهایت بتوان مدل جامع‌تری طراحی نمود. همچنین پیشنهاد می‌شود، نامگذاری و دسته‌بندی ابعاد با استفاده از روش‌های پیمایشی و کمی مانند روش تحلیل خوشه‌ای و... انجام پذیرد. همچنین دسته‌بندی پژوهش حاضر نیز می‌تواند با استفاده از تحلیل عاملی اکتشافی و تأییدی مورد ارزیابی قرار گیرد. در نهایت استفاده از روش‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره نوین برای تعیین درجه اهمیت عوامل نیز می‌تواند توسط محققان آینده صورت پذیرد.

منابع و مأخذ



۱. رستمی امین، ودیعی محمدحسین، باقرپور ولاشانی محمدعلی. (۱۳۹۸). تدوین الگوی شایستگی مدیران حسابرسی داخلی. فصلنامه حسابداری مالی. ۱۱ (۴۱): ۱۰۲-۷۰.
۲. رضایی پور، فاطمه، ۱۴۰۰، بررسی رابطه بین عملکرد حسابرسی داخلی بر حسابرسی مستقل خارج از شرکت (مورد مطالعه: شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران)، پنجمین همایش بین‌المللی دانش و فناوری هزاره سوم اقتصاد، مدیریت و حسابداری ایران، تهران،
۳. زیغمی، پرویز و پاک مرام، عسگر، ۱۴۰۱، نقش تفکر انتقادی حساب‌رسان در کیفیت عملکرد حسابرسی داخلی،
۴. سلیمانی امیری غلامرضا، طاهری ماندانا. (۱۳۹۷). رتبه بندی عوامل مؤثر بر کیفیت فعالیت حسابرسی داخلی: مدل تحلیل شبکه. (ANP) دانش حسابرسی. ۱۸ (۷۱): ۱۷۴-۱۴۹.
۵. عرب پور حسین، خدای پور احمد، پورحیدری امید. (۱۴۰۰). ارزیابی تأثیر قاب بندی و انتظارات پیشین بر انتخاب شواهد حسابرسی توسط حساب‌رسان مستقل و تازه کارها. فصلنامه حسابداری مالی. ۱۳; ۱۴۰۰: ۹۴-۷۷.
۶. عوض زاده فتح، فریبرز و داوودی، محمدحسین، ۱۴۰۰، تأثیر اثربخشی عملکرد حسابرسی داخلی و پیاده سازی استانداردهای حسابداری دولتی بر مبنای تعهدی بر کیفیت گزارشگری مالی، دومین کنفرانس مهندسی صنایع، مدیریت، اقتصاد و حسابداری،

۷. کیانی، علی و براتی، فرید، ۱۴۰۰، بررسی نقش تعدیل‌گر ویژگی‌های کمیته حسابرسی بر رابطه بین کارایی عملکرد حسابرس داخلی و اثر بخشی کنترل‌های داخلی.
۸. مشایخی، بیتا، یزدانیان، عالمه. (۱۳۹۷). شناسایی عناصر کلیدی حسابرسی داخلی. *بررسی‌های حسابداری و حسابرسی*. 25(1), 135-158. doi: 10.22059/acctgrev.2018.249557.1007794
۹. انجمن حساب‌رسان داخلی، ۲۰۲۰ سایت <https://www.iaia.org.ir/about.html>

منابع خارجی

10. Abbass, D. A. , & Aleqab, M. M. (2013). Internal auditors' characteristics and audit fees: Evidence from Egyptian firms. *International Business Research*, 6(4), 67.
11. Abbass, D. A. , & Aleqab, M. M. (2013). Internal auditors' characteristics and audit fees: Evidence from Egyptian firms. *International Business Research*, 6(4), 67.
12. Abdolmohammadi, M. J. , & Boss, S. R. (2010). Factors associated with IT audits by the internal audit function. *International Journal of Accounting Information Systems*, 11(3), 140-151.
13. Al Matarneh, G. F. (2011). Factors determining the internal audit quality in banks: Empirical Evidence from Jordan. *International Research Journal of Finance and Economics*, 73(9), 99-108.
14. Alktani, S. , & Ghareeb, A. (2014). Evaluation of the quality of the internal auditing position in the public sector in Saudi Arabia: An applied study. *Global Review of Accounting and Finance*, 5(1), 93-106.
15. Allegrini, M. , D'Onza, G. , Paape, L. , Melville, R. , & Sarens, G. (2006). The European literature review on internal auditing. *Managerial Auditing Journal*.

16. Al-Matari, E. M. , Al-Swidi, A. K. , & Fadzil, F. H. B. (2014). The effect of the internal audit and firm performance: A proposed research framework. *International Review of Management and Marketing*, 4(1), 34-41.
17. Al-Shetwi, M. , Ramadili, Sh. , Chowdury, T. H. S. , & Sori, Z. M. (2011). Impact of Internal Audit Function (IAF) on Financial Reporting Quality (FRQ): Evidence from Saudi Arabia. *African Journal of Business Management*,5(27), 11189-11198.
18. Alzeban, A. & Gwilliam, D. (2014). Factors Affecting the Internal Audit Effectiveness: A Survey of The Saudi Public Sector. *Journal of International Accounting, Auditing and Taxation*. 23(2), 74-86.
19. Alzeban, A. & Sawan, N. (2013). The Role of Internal Audit Function in the Public Sector Context in Saudi Arabia. *African Journal of Business Management*, 7(6), 443-454.
20. Arel, B. , Beaudoin, C. A. , & Cianci, A. M. (2012). The impact of ethical leadership, the internal audit function, and moral intensity on a financial reporting decision. *Journal of Business Ethics*, 109(3), 351-366.
21. Arena, M. , & Azzone, G. (2009). Identifying organizational drivers of internal audit effectiveness. *International Journal of Auditing*, 13(1), 43-60.
22. Badara, M. A. S. , & Saidin, S. Z. (2013). The relationship between audit experience and internal audit effectiveness in the public sector organizations. *International Journal of Academic Research in Accounting, Finance and Management Sciences*, 3(3), 329-339.
23. Bananuka, J. and Nkundabanyanga, S. K. (2022), "Audit committee effectiveness, internal audit function, firm-specific attributes and internet financial reporting: a managerial perception-based evidence", *Journal of Financial Reporting and Accounting*, Vol. ahead-of-print No. ahead-of-print. <https://doi.org/10.1108/JFRA-07-2021-0198>

24. Betti, N. Sarens, G. (2021), Understanding the internal audit function in a digitalised business environment, *Journal of Accounting & Organizational Change*, 17(2). 197-216. <https://doi.org/10.1108/JAOC-11-2019-0114>
25. Bostan, I. , & Grosu, V. (2010). The Role of Internal Audit in Optimization of Corporate Governance at the Groups of Companies. *Theoretical & Applied Economics*, 17(2).
26. Brody, R. G. (2012). External auditors' willingness to rely on the work of internal auditors: The influence of work style and barriers to cooperation. *Advances in Accounting*, 28(1), 11-21.
27. Bronson, S. N. , Hogan, C. E. , Johnson, M. F. , & Ramesh, K. (2011). The unintended consequences of PCAOB auditing Standard Nos. 2 and 3 on the reliability of preliminary earnings releases. *Journal of Accounting and Economics*, 51(1-2), 95-114.
28. Burton, F. G. , Starliper, M. W. , Summers, S. L. , & Wood, D. A. (2015). The effects of using the internal audit function as a management training ground or as a consulting services provider in enhancing the recruitment of internal auditors. *Accounting Horizons*, 29(1), 115-140.
29. Carey, P. , Subramaniam, N. , & Ching, K. C. W. (2006). Internal audit outsourcing in Australia. *Accounting & Finance*, 46(1), 11-30.
30. Chambers, R. , & McDonald, (2013). P. (7). attributes of highly effective Internal Auditors. Robert Half & the institute of internal auditors.
31. Christ, M. H. , Masli, A. , Sharp, N. Y. , & Wood, D. A. (2012). Using the internal audit function as a management training ground: Is the monitoring effectiveness of internal auditors compromised. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.1946518>.
32. Christ, M. H. , Masli, A. , Sharp, N. Y., & Wood, D. A. (2015). Rotational internal audit programs and financial reporting quality: Do compensating controls help?. *Accounting, Organizations and Society*, 44, 37-59.

33. Desai, V. , Srivastava, R. P. , & Roberts, R. W. (2010). A Conceptual Model for External Auditor Evaluation of the Internal Audit Function Using Belief Functions. *Contemporary Accounting Research*, 27(2), 537-575.
34. Ebimobewe, A. , & Binaebi, B. (2013). An Examination of the effectiveness of auditing of local government financial reports in Bayelsa State, Nigeria. *Current Research Journal of Social Sciences*, 5(2), 45-53.
35. Goodwin-Stewart, J. , & Kent, P. (2006). Relation between external audit fees, audit committee characteristics and internal audit. *Accounting & Finance*, 46(3), 387-404.
36. Gramling, A. A. , Nuhoglu, N. I. , & Wood, D. A. (2013). A descriptive study of factors associated with the internal audit function policies having an impact: Comparisons between organizations in a developed and an emerging economy. *Turkish Studies*, 14(3), 581-606.
37. Jovanović, B. , & Filipović, J. (2016). ISO 50001 standard-based energy management maturity model—proposal and validation in industry. *Journal of Cleaner Production*, 112, 2744-2755.
38. Kaawaase, T. K. , Nairuba, C. , Akankunda, B. and Bananuka, J. (2021), "Corporate governance, internal audit quality and financial reporting quality of financial institutions", *Asian Journal of Accounting Research*, Vol. 6 No. 3, pp. 348-366. <https://doi.org/10.1108/AJAR-11-2020-0117>.
39. Kaplan, S. E. , & Schultz, J. J. (2007). Intentions to report questionable acts: An examination of the influence of anonymous reporting channel, internal audit quality, and setting. *Journal of Business Ethics*, 71(2), 109-124.
40. Khelil, I. and Khlif, H. (2021), "Internal auditors' perceptions of their role as assurance providers: a qualitative study in the Tunisian public sector", *Meditari Accountancy Research*, Vol. ahead-of-print No. ahead-of-print. <https://doi.org/10.1108/MEDAR-04-2020-0861>
41. KPMG (2017). *Enhancing the strategic value of internal audit*. Switzerland: KPMG International

42. Lambert, T. A. , Jones, K. L. , & Brazel, J. F. (2011). Unintended consequences of accelerated filings: Are mandatory reductions in audit delay associated with reductions in earnings quality. Unpublished Paper.
43. Madawaki, A. , Ahmi, A. & Ahmad, H, N. (2022). Internal audit functions, financial reporting quality and moderating effect of senior management support, *Meditari Accountancy Research*, 30(2): 342-372
44. Martin, K., Sanders, E.,&Scalan, G. (2014). The potential impact of COSO internal control integrated framework revision on internal audit structured SOX work programs. *Research in Accounting Regulation*, 26(1), 110-117.
45. Miller, K. (2014). The Effectiveness Internal Auditing has to Help Improving Companies.
46. Mohamed, Z. (2011). The effects of audit committee and internal audit attributes on internal audit quality and audit fees (Doctoral dissertation, Multimedia University (Malaysia)).
47. Mohamed, Z. , Mat Zain, M. , Subramaniam, N. , & Wan Yusoff, W. F. (2012). Internal audit attributes and external audit's reliance on internal audit: Implications for audit fees. *International journal of auditing*, 16(3), 268-285.
48. Muqattash, R. (2011). The effect of the factors in the internal audit department on the internal auditors objectivity in the banks operating in the United Arab Emirates: (A field study). *Journal of International Management Studies*, 6(3), 92-100.
49. Oshi Adliana, Anggit Adhiya Hendratmoko, Achmad Fadjar. (2022). The Role of Internal Audit and the Implementation of Good Corporate Governance in Fraud Prevention. *CENTRAL ASIA AND THE CAUCASUS*. Volume 23 Issue 1. DOI: <https://doi.org/10.37178/ca-c.23.1.227>.
50. Roussy, M. (2013). Internal auditors' roles: From watchdogs to helpers and protectors of the top manager. *Critical Perspectives on Accounting*, 24(7-8), 550-571.

51. Sarens, G. , & Lamboglia, R. (2014). The (mis) fit between the profile of internal auditors and internal audit activities. *Accounting and business Research*, 44(1), 41-62.
52. Seol, I. , Sarkis, J. , & Lefley, F. (2011). Factor structure of the competency framework for internal auditing (CFIA) skills for entering level internal auditors. *International Journal of Auditing*, 15(3), 217-230.
53. Sierra García, L. , Ruiz Barbadillo, E. , & Orta Pérez, M. (2012). Audit committee and internal audit and the quality of earnings: empirical evidence from Spanish companies. *Journal of Management & Governance*, 16(2), 305-331.
54. Soh, D. S. , & Martinov-Bennie, N. (2011). The internal audit function: Perceptions of internal audit roles, effectiveness and evaluation. *Managerial auditing journal*.
55. Stewart, J. , & Subramaniam, N. (2010). Internal audit independence and objectivity: emerging research opportunities. *Managerial auditing journal*.
56. Tamimi, Oday(2021), The Role of Internal Audit in Risk Management from the Perspective of Risk Managers in the Banking Sector, *Australasian Accounting, Business and Finance Journal*, 15(2),2021, 114-129. doi:10. 14453/ aabfj. v15i2. 8.
57. Wu, H. , Chang, Y. , Li, J. , & Zhu, X. (2022). Financial fraud risk analysis based on audit information knowledge graph. *Procedia Computer Science*, 199(2022), 780-787
58. Zain, M. M. , Subramaniam, N. , & Stewart, J. (2006). Internal auditors' assessment of their contribution to financial statement audits: The relation with audit committee and internal audit function characteristics. *International Journal of Auditing*, 10(1), 1-18.
59. Ruud, FT. (2003). The Internal Audit Function: An Integral Part of Organizational Governance. In: Bailey, A., Gramling, A., and Ramamoorti, S. (Eds) *Research Opportunities in Internal Auditing*. The Institute of Internal Auditors, (Altamonte Springs): 73-96.

Identifying and prioritizing the key elements affecting the performance of internal audit: the integrated model of network analysis and Dimetal (DANP)

Abstract

The main purpose of this research is to identify the key and strategic success factors in internal audit performance. In this research, firstly, by applying the meta-combination method, studies and articles related to the subject were examined, and with the opinion of the research team members and experts' approval, the model of internal audit performance factors was developed, which has 33 factors in 9 dimensions. Then, using interviews and workshops, key and strategic factors were identified with the approach of analyzing and developing final options. The results of the calculations obtained from the application of Dimtel analysis and ANP network analysis show that among the nine factors affecting the performance of internal audit, the factor of organizational characteristics with a weight of 0. 1205 has the greatest impact on the performance of internal audit compared to other factors. After that, qualification factors with a weight of 0. 1181 in the second category have an impact on internal audit performance. And the criterion of professional care is ranked third with a weight of 0. 1176. and the factors of work standards, management of internal audit activities, key features of internal audit, organizational relations, the process of implementing internal audit operations, and the services and role of internal audit, respectively with weights of 0. 1143, 0. 1122, 0. 1088, 0. 1074, 0. 1017, 0. 0996 in priority are placed next.

Key words: internal audit, professional care, organizational characteristics, work criteria, competency and ANP-DEMATEL.

بررسی شبکه عصبی مصنوعی دو مرحله‌ای SEM

از اثرات سازمانی پذیرش اینترنت اشیاء در شرکت‌های حسابرسی

مه‌دی میرمعصومی^۱



چکیده

این پژوهش نقش چشم‌انداز را به‌عنوان متغیر میانجی رابطه بین عوامل سازمانی و پذیرش اینترنت اشیاء در شرکت‌های حسابرسی با استفاده از ترکیبی از تحلیل‌های مبتنی بر مدل‌سازی معادلات ساختاری (SEM) و فناوری شبکه‌های عصبی مصنوعی (ANN) به‌عنوان روش پژوهش اولیه بررسی می‌کند. هفت فرضیه، از جمله یک فرضیه مربوط به تأثیر بینش بر پذیرش اینترنت اشیاء پذیرفته شد. به‌طور کلی، تمام فرضیه‌های پذیرفته شده تأثیر مثبتی بر پذیرش اینترنت اشیاء داشتند. علاوه بر تأثیر مثبت مستقیم چشم‌انداز بر پذیرش فناوری اینترنت اشیاء، میزان آن تأثیر بسته به زمینه هر فرضیه متفاوت است. با بررسی نتایج، این مطالعه نشان می‌دهد که بینش یک متغیر میانجی جزئی در رابطه بین عوامل سازمانی و پذیرش اینترنت اشیاء است. در نتیجه، این مدل می‌تواند به شرکت‌های حسابرسی کمک کند تا فناوری اینترنت اشیاء را با موفقیت بپذیرند. از سوی دیگر، با توجه به نقشی که چشم‌انداز به‌عنوان متغیر میانجی در این

۱. کارشناسی ارشد، گروه حسابداری، موسسه آموزش عالی شمیم دانش نوین، اردبیل، ایران

مدل ایفا می‌کند، توصیه‌های ضروری برای پیاده‌سازی فناوری اینترنت اشیا ارائه می‌کند. چارچوب فناوری - سازمان - محیط (TOE) و تئوری انتشار نوآوری (DOI) با چشم‌انداز بهبود قدرت پیش‌بینی مدل ترکیب شده است. واژه‌های کلیدی: چارچوب TOE، چشم‌انداز، اینترنت اشیا، شرکت‌های حسابرسی، پذیرش.

۱. مقدمه

ظهور اینترنت اشیا با تمایل شدید برای رسیدگی به چالش‌های پیش روی مؤسسات حسابرسی با حمایت مدیریت برای دستیابی به اهداف حسابرسی از طریق توانایی آنها در درک ارزش دانش همراه بود. (ژو و همکاران^۱، ۲۰۱۵) اینترنت اشیا را به عنوان «جهانی که در آن اشیا از طریق سیستم‌های سیمی، بی‌سیم یا ترکیبی متصل، نظارت و بهینه‌سازی می‌شوند» تعریف کردند. اینترنت اشیا از زمان ظهور خود به عنوان یک ستاره در دنیای تجارت توجه آکادمیک زیادی را به خود جلب کرده است و مطالعات تجربی زیادی در مورد پذیرش اینترنت اشیا در بخش‌های مختلف از جمله حرفه‌های حسابداری و حسابرسی انجام شده است (عابد^۲، ۲۰۲۰؛ احمد اوغلو و همکاران^۳، ۲۰۲۲؛ آرنولد و وویگت^۴، ۲۰۱۹؛ کومار و همکاران^۵، ۲۰۲۲؛ تو^۶، ۲۰۱۸). این مطالعات بر جنبه‌های تکنولوژیکی، سازمانی و محیطی متمرکز شده‌اند. این مطالعات عوامل مختلفی را در پذیرش اینترنت اشیا تحت تأثیر قرار داده‌اند. با وجود این، حرفه حسابداری از نظر ماهیت فعالیت‌ها و اهداف آن با سایر شرکت‌ها متفاوت است (ارنستبرگر و همکاران^۷، ۲۰۲۰). بنابراین، آنچه ممکن است برای سایر بخش‌ها اعمال شود، ممکن است لزوماً در بخش حسابداری و مؤسسات حسابرسی صدق نکند. علاوه بر این، مطالعات در زمینه حسابداری و حسابرسی عمق کافی را به همه عوامل مؤثر بر پذیرش اینترنت

-
1. Zhou et al
 2. Abid
 3. Ahmadoglu et al
 4. Voigt&Arnold
 5. Kumar et al
 6. So
 7. Ernstberger et al

اشیاء نداد. همچنین، مطالعاتی که پذیرش را از منظر سازمانی مورد بحث قرار دادند، متغیرهایی مانند ظرفیت جذب و تمایل به رویارویی با چالش‌ها را در نظر نگرفتند. علاوه بر آن، اغلب آنها نقش چشم‌انداز را به عنوان یک متغیر میانجی نادیده می‌گرفتند و یا از متغیر نامناسبی استفاده می‌کردند. بیشتر مطالعات از قصد به عنوان متغیر میانجی استفاده می‌کنند (المومانی و همکاران^۱، ۲۰۱۸)، و مشخص شده است که متغیر قصد بیانگر سطح فرد انسانی است (چترجی^۲، ۲۰۲۲)، که دارای احساسات به این معنا است. قصد و اراده (آنسکومب^۳، ۲۰۰۰) این بدان معنی است که نیت تحت تأثیر احساسات است. بنابراین، این مطالعه بر این باور است که استفاده از قصد در سطح شرکت مناسب نیست زیرا ممکن است در همان شرکت کارمندی وجود داشته باشد که تمایل به پذیرش داشته باشد و دیگری نداشته باشد، هر کدام که نشان دهنده قصد شرکت باشد. این مطالعه معتقد است که چشم‌انداز شرکت می‌تواند به عنوان جایگزینی برای اهداف آن مورد استفاده قرار گیرد زیرا نشان دهنده اهداف آتی است که شرکت به دنبال دستیابی به آن است و از نظر تفسیر منطقی از چیزها، این اهداف در سطح شرکت هستند، نه افراد. بنابراین بینش تابع منطق نیت در افراد نیست. وقتی در مورد قصد شرکت سؤال می‌شود، برخلاف چشم‌اندازی که نوشته شده هیچ تضمینی وجود ندارد که قصدی که بیان شده براساس شرکت باشد. بنابراین، انجام پژوهش‌های تجربی قوی در مورد نقش چشم‌انداز به عنوان متغیر میانجی در رابطه بین عوامل سازمانی و پذیرش اینترنت اشیا در مؤسسات حسابرسی ضروری است. این پژوهش به دنبال رفع این شکاف پژوهشی است. بنابراین، این مطالعه نقش چشم‌انداز را در رابطه بین عوامل سازمانی و پذیرش اینترنت اشیا بررسی کرد، از ترس اینکه پژوهش‌های قبلی تأثیر عوامل سازمانی بر پذیرش اینترنت اشیا را بدون در نظر

-
1. Al-Momani et al
 2. Chatterjee
 3. Anscombe

گرفتن نقش متغیر میانجی مناسب اغراق آمیز کرده بود. چندین مطالعه تجربی بر روی عوامل مؤثر بر پذیرش اینترنت اشیاء به عنوان مثال، (عابد، ۲۰۲۰؛ احمد اوغلو و همکاران، ۲۰۲۲؛ آرنولد و وویگت، ۲۰۱۹؛ کومار و همکاران، ۲۰۲۲؛ تو، ۲۰۱۸) بدون در نظر گرفتن چشم‌انداز انجام شده است. این نشان می‌دهد که انجام پژوهش‌های جامع در مورد پذیرش و چشم‌انداز اینترنت اشیاء به عنوان یک متغیر میانجی در شرکت‌های حسابرسی چقدر مهم است. این پژوهش استدلال می‌کند که چشم‌انداز نقش واسطه‌ای در این مطالعه بازی می‌کند و انتظار می‌رود که بر رابطه بین عوامل سازمانی و پذیرش اینترنت اشیاء تأثیر بگذارد، و بنابراین تمایل مؤسسات حسابرسی به پذیرش اینترنت اشیاء و ادامه برای اهداف دستیابی به اهداف حسابرسی. بر اساس اهمیت نقشی که ایفا خواهد کرد تحت تأثیر قرار خواهد گرفت. چشم‌انداز به عنوان یک متغیر میانجی از دیدگاه مؤسسات حسابرسی. این به این دلیل است که مثلاً فقدان دید دیجیتال ممکن است به عدم تمایل شرکت به پذیرش منجر شود، چه به دلیل ناتوانی شرکت در رویارویی با چالش‌ها یا به دلیل ظرفیت جذب ضعیف و عدم حمایت مدیریت. در نتیجه، این مطالعه تأثیر عوامل سازمانی را بر پذیرش اینترنت اشیاء در بین شرکت‌های حسابرسی، در حالی که نقش میانجی چشم‌انداز را در نظر می‌گیرد، بررسی کرد. بنابراین، برخلاف مطالعات قبلی که نقش میانجی چشم‌انداز را نادیده می‌گرفتند، انتظار می‌رود این مطالعه با آزمایش متغیرهای پیش‌بینی‌کننده جدید، مانند ظرفیت جذب و آمادگی برای چالش‌ها در زمینه مؤسسات حسابرسی، علاوه بر تأیید اعتبار، به نقش چشم‌انداز به عنوان یک متغیر میانجی برای قصد کمک می‌کند.

۲. پیشینه پژوهش

مزایای متعدد نمونه‌گیری احتمالی کاملاً شناخته شده و به خوبی اثبات شده است. از جمله این مزایا، توانایی تعمیم و برون‌یابی از نمونه‌ها است (اشنایدر^۱، ۲۰۲۲). قابل ذکر است، دستیابی به این ویژگی مستلزم یک چارچوب نمونه‌گیری است که به طور دقیق جمعیت هدف را بدون سوگیری جمع‌آوری کند (الرواشد و همکاران^۲، ۲۰۲۲). هیچ چارچوب نمونه‌گیری برای برخی از جمعیت‌های پنهان، از راه دور و صعب‌العبور وجود ندارد و نمونه‌گیری احتمالی هرگز گزینه‌ای نبوده است، که انگیزه‌ای برای استفاده از ابزارهایی برای استنتاج از روش‌های نمونه‌گیری غیراحتمالی ایجاد کرده است. اگرچه نتایج به‌دست‌آمده از این روش ممکن است کمتر از نتایج به‌دست‌آمده با نمونه‌گیری احتمالی معنی‌دار نباشد (الرواشد، ۲۰۱۱)، اما نمونه‌گیری احتمالی مزایای زیادی دارد. برای تعمیم و برون‌یابی برای همگام شدن با انقلاب تکنولوژیکی، لازم است تکنیک‌های نمونه‌گیری جایگزین و روش‌های جمع‌آوری داده‌ها برای پاسخ‌دهندگان بالقوه‌ای که نمونه‌گیری احتمالی به طور تاریخی و مکرر برای آنها استفاده شده است، توسعه یابد (اشنایدر، ۲۰۲۲). با توجه به کم بودن اشتراک تلفن ثابت، دیگر امکان نظرسنجی تلفنی به صورت یکسان وجود ندارد و بررسی و ممنوعیت تماس به میزان قابل توجهی بر میزان پاسخگویی تأثیر گذاشت. در نتیجه، نمونه‌های احتمالی دیگر احتمالی نیستند (اشنایدر، ۲۰۲۲). این درک باعث شده است که نسل جدیدی از پژوهشگران نظرسنجی، از جمله این مطالعه، بر ارزش بررسی‌های نمونه غیر احتمالی تمرکز کنند (گوئل و همکاران^۳، ۲۰۱۵؛ اشناپدر و هارکنت، ۲۰۲۲؛ و. وانگ و همکاران، ۲۰۱۵). (اشنایدر و هارکنت،

1. Schneider

2. Al Rawashed et al

3. Goel et al

بررسی شبکه عصبی مصنوعی دو مرحله‌ای SEM از اثرات سازمانی پذیرش اینترنت اشیاء ◇ ۱۲۷

۲۰۲۲). شبکه‌های اجتماعی بیشترین کاربر، پوشش جهانی، کمترین پنل اشتراک را دارد و هویت پاسخ دهندگان را تأیید می‌کند. پژوهش‌های قبلی از نمونه‌گیری گلوله برفی گروهی وابسته به شبکه‌های اجتماعی برای جمع‌آوری نظرسنجی‌ها استفاده می‌کرد. برخی از مطالعات (بریکمن بوتاً^۱، ۲۰۱۲؛ فیس بوک^۲، ۲۰۲۲؛ اشنایدر و هارکنت، ۲۰۲۲؛ زاغنی و همکاران^۳، ۲۰۱۷) از شبکه‌های اجتماعی برای ایجاد نمونه‌هایی از جمعیت عمومی استفاده کرده‌اند. اخیراً جمعیت شناسان نشان دادند که پلت فرم تبلیغاتی شبکه‌های اجتماعی می‌تواند به عنوان یک "آمار دیجیتال" برای تخمین تعداد مهاجران بر اساس کشور و ایالت استفاده شود (زاغنی و همکاران، ۲۰۱۷).

پژوهشگر می‌تواند محل نمایش لینک نظرسنجی را با استفاده از ابزار ضروری مخاطب مشخص کند. پس از تعریف گسترده یا دقیق پاسخ دهندگان بالقوه (مخاطب هدف) با توجه به اهداف مطالعه و انتخاب چندین معیار برای شناسایی دقیق پاسخ دهندگان بالقوه، می‌توان ظاهر نظرسنجی را در هر مکانی که پژوهشگر مشخص می‌کند یا در مکان‌های متعدد تعیین کرد. علاوه بر این، انتخاب پاسخ دهندگان بالقوه می‌تواند بر اساس سن، جنسیت، تحصیلات، عنوان شغل و سایر ویژگی‌های آنها باشد. در حالی که پژوهشگر می‌تواند انواع پاسخ دهندگان بالقوه را که در این نظرسنجی به آنها رسیده است ردیابی کند، شبکه‌های اجتماعی هرگز اطلاعات قابل شناسایی شخصی را با پاسخ دهندگان احتمالی به اشتراک نمی‌گذارد. علاوه بر این، پژوهشگر می‌تواند علایق پاسخ دهندگان بالقوه‌ای را که انتظار می‌رود نظرسنجی به آنها برسد، شامل بررسی نوع فناوری مورد علاقه آنها و جستجوی مداوم و باز کردن پیوندهای آن، که باعث می‌شود نظرسنجی هدفمندتر و مرتبط‌تر با موضوع مطالعه باشد.

-
1. Brakeman sowed
 2. Facebook
 3. Zaghani et al

علاوه بر این، شبکه‌های اجتماعی پژوهشگر را قادر می‌سازد تا نظرسنجی را بر اساس رفتارهای مرور، مشاهده یا خرید قبلی پاسخ دهندگان بالقوه مطالعه هدف قرار دهد. علاوه بر این، شبکه‌های اجتماعی را قادر می‌سازد تا افراد مرتبط با یک صفحه یا رویداد شبکه‌های اجتماعی را هدف قرار دهد یا آنها را از یافتن پاسخ دهندگان بالقوه جدید محروم کند. شبکه‌های اجتماعی پژوهشگر را قادر می‌سازد تا پاسخ دهندگان بالقوه را برای مطالعه به روش‌های مختلف هدف قرار دهد. علاوه بر این، شبکه‌های اجتماعی اجازه می‌دهد تا لیست‌های مخاطبین ذخیره شده در یک سیستم CRM یا لیست‌های ایمیل را هدف قرار دهد (فیس بوک، ۲۰۲۲). مخاطبان شبیه یک راه ساده و بالقوه برای ارتباط با پاسخ دهندگان احتمالی در نظرسنجی آنلاین هستند. پس از توسعه پاسخ دهندگان بالقوه هدف، پیوندهای نظرسنجی سپس بین پاسخ دهندگان بالقوه‌ای که علائق و ویژگی‌های مشابهی دارند توزیع می‌شود.

به‌عنوان یک تبلیغ کننده، از ابزارهای هدف‌گیری مخاطب شبکه‌های اجتماعی برای خرید تبلیغات و قرار دادن پیوند مطالعه در یک آگهی حمایت‌شده برای هدف قرار دادن کاربران شبکه‌های اجتماعی که برای شرکت‌های حسابرسی کار می‌کنند، استفاده شد. حساب‌برسان از هر دو جنس، زن و مرد، با مدرک دانشگاهی در حسابرسی و حسابداری یا گواهینامه حرفه‌ای در حسابرسی یا حسابداری هدف قرار گرفتند. علاوه بر این، حساب‌برسان بین سنین ۲۱ تا ۷۰ سال علاقه مند به فناوری هوش مصنوعی و اینترنت اشیاء مورد هدف قرار گرفتند. علاوه بر این، شبکه‌های اجتماعی به پژوهشگران این امکان را می‌دهد تا پاسخ دهندگان را در یک شرکت یا گروه خاصی از شرکت‌ها هدف قرار دهند. توانایی هدف‌گیری به این روش خاص یک ویژگی حیاتی بود که پژوهشگران را قادر می‌سازد از رویکرد جمع‌آوری داده‌های فعلی خود برای دستیابی به هدف کمپین استفاده کنند. قابل ذکر است، امکان استفاده از تبلیغات هدفمند شبکه‌های اجتماعی در نظرسنجی منوط به ارائه گزینه‌های هدف‌گذاری مرتبط با موضوع پژوهش توسط شبکه‌های اجتماعی است. شبکه‌های اجتماعی چندین گزینه برای هدف قرار دادن مخاطب به

عنوان بخشی از یک کمپین ارائه می‌دهد. رویکرد پیش فرض در این مطالعه که پس از مشورت با متخصصان تبلیغات شبکه‌های اجتماعی تعیین شده است، تعیین هدف کمپین به عنوان «ترافیک» است، که معادل کلیک کردن کاربران شبکه‌های اجتماعی بر روی پیوند تعبیه‌شده در آگهی است که آنها را به نظرسنجی آنلاین می‌برد. الگوریتم تبلیغاتی مبتنی بر هوش مصنوعی شبکه‌های اجتماعی، این اهداف متفاوت را به حالت تبلیغاتی تفاضلی تبدیل می‌کند، نوعی جعبه سیاه که از ترسیم کل فرآیند مشاهده نظرسنجی برای پاسخ دهنده هدف جلوگیری می‌کند، که محدودیت این رویکرد است. علاوه بر این، از آنجا که شبکه‌های اجتماعی شرکت‌های خصوصی هستند، می‌تواند الگوریتم رندر خود را بدون اطلاع قبلی یا توضیح تغییر دهد، زیرا این یک روش مبتنی بر هوش مصنوعی است که ممکن است نمونه انتخاب شده را سوگیری کند (اشنایدر، ۲۰۲۲). پژوهشگران در سال‌های اخیر شروع به پاسخ دادن به این تماس‌ها کرده‌اند و خلاقانه از داده‌های منابعی مانند توییتر، ایمیل و جستجوهای گوگل برای مطالعه مهاجرت، باروری و سایر فرآیندهای جمعیتی استفاده می‌کنند (بیلاری و بوتلا^۱، ۲۰۱۲؛ اشنایدر و هارکنت، ۲۰۲۲). علاوه بر این، پژوهشگران با استفاده از نمونه‌های غیراحتمالی آنلاین، نظرسنجی‌های آنلاین انجام دادند. این رویکردها تا حدودی به این دلیل جذاب هستند که می‌توانند به سرعت و با هزینه نسبتاً کم اجرا شوند (گوئل و همکاران، ۲۰۱۵؛ استرن و همکاران^۲، ۲۰۱۴).

۳. چارچوب مفهومی

۳-۱. چارچوب فناوری - سازمان - محیط (TOE)

منابع نشان می‌دهد که دو نظریه ممکن است به عنوان رویکردهای نظری اساسی برای مطالعه عوامل زمینه‌ای پذیرش فناوری عمل کنند. اولین نظریه، نظریه انتشار نوآوری (DOI) است که فناوری اصلی

1. Buta&Bellary

2. Stern et al

را برای مطالعه گسترش فناوری های جدید فراهم می کند (راجرز^۱، ۱۹۷۵، ۱۹۹۵). نظریه DOI فرض می کند که ویژگی های نوآوری و ویژگی های سازمانی بر پذیرش و استفاده شرکت از نوآوری ها تأثیر می گذارد. رویکرد نظری دوم چارچوب فناوری - سازمان - محیط (TOE) است که مستقیماً از نظریه DOI توسعه یافته است. چارچوب TOE سه عامل را برجسته می کند (رامسامی^۲، ۲۰۱۵) که ممکن است بر استفاده سازمان از نوآوری فناوری تأثیر بگذارد: (۱) زمینه فناوری توصیف می کند. فن آوری های موجود و مهارت های فنی مرتبط در دسترس یک سازمان؛ (۲) زمینه سازمانی به اقدامات داخلی یک سازمان مانند مدیریت عالی اشاره دارد. و (۳) زمینه محیطی عرصه خارجی است که یک شرکت تجارت خود را در آن صنعت، رقبا و شرکای تجاری خود انجام می دهد (تورناتزکی و همکاران^۳، ۱۹۹۰). چارچوب TOE و تئوری DOI از چندین جنبه منطبق هستند. به عنوان مثال، ویژگی های نوآوری در یک زمینه فناورانه دارای شباهت هایی هستند و ویژگی های سازمانی در یک زمینه سازمانی نیز دارای شباهت هایی هستند. با این وجود، بین این دو نظریه تفاوت هایی وجود دارد. برای مثال، بر خلاف نظریه DOI، چارچوب TOE اهمیتی به ویژگی های فردی نمی دهد. به طور مشابه، برخلاف چارچوب TOE، نظریه DOI تأثیر عوامل محیطی را شامل نمی شود. در مطالعات قبلی در مورد پذیرش فناوری، اهمیت استفاده از تنظیمات TOE برای بهبود تئوری DOI به خوبی ثابت شده است (الشیبانی و همکاران^۴، ۲۰۱۸؛ امینی و باکری^۵، ۱۳۹۴). در منابع، چارچوب TOE و نظریه DOI اغلب در حوزه های مختلف پذیرش فناوری استفاده شده است، همانطور که این مطالعه نیز انجام می دهد (عثمان و همکاران^۶، ۲۰۱۹). برای دستیابی به اهداف

-
1. Rogers
 2. Ramsamy
 3. Tornatzki et al
 4. Al-Sheibani et al
 5. Bakri&Amini
 6. Osman et al

بررسی شبکه عصبی مصنوعی دو مرحله‌ای SEM از اثرات سازمانی پذیرش اینترنت اشیاء ◇ ۱۳۱

مطالعه، DOI با چارچوب TOE ترکیب شد. چارچوب TOE بر محیط متمرکز است، در حالی که نظریه DOI بر نوآوری و عوامل سازمانی تمرکز دارد. در نتیجه، مدل پیشنهادی (شکل ۱) باید بتواند پذیرش نوآوری در کسب و کارها (مثلاً مؤسسات حسابرسی) را بهتر توضیح دهد و کامل باشد. TOE همچنین یک چارچوب محبوب در پژوهش‌های پذیرش فناوری است. در چندین مطالعه پذیرش فناوری اطلاعات، از جمله RFID (وامبا^۱، ۲۰۱۸) هوش مصنوعی (چانک^۲، ۲۰۱۸)، بلاک چین EDM (موسووا و وهاب^۳، ۲۰۱۲) و حسابرسی (روسلی و همکاران^۴، ۲۰۱۲) بررسی شده است.

۲-۳. پیش بینی عوامل مرتبط با زمینه سازمانی

چارچوب TOE عوامل تعیین کننده پذیرش را در نظر می‌گیرد که در سازمان پذیرنده ایجاد می‌شود. این عوامل که از درون سازمان سرچشمه می‌گیرند و سپس با تأثیرات فناوری در تعامل هستند، به نقطه کانونی پذیرش فناوری اینترنت اشیاء تبدیل می‌شوند. در نتیجه، این مطالعه سه عامل را از دیدگاه سازمانی بررسی می‌کند: پشتیبانی مدیریت ارشد، ظرفیت جذب و آمادگی برای چالش‌ها.

۳-۲-۱- پشتیبانی مدیریت ارشد

به گفته (هسو و همکاران^۵، ۲۰۱۹)، پشتیبانی مدیریت ارشد از پذیرش فناوری، نوآوری خدمات را ارتقا می‌دهد. (آرنولد و همکاران^۶، ۲۰۱۸) موافق هستند (هسو، ۲۰۱۹) که پذیرش

-
1. Wamba
 2. Chonk
 3. Wahab&Mousova
 - ۴ Rosselli et al
 5. Hsu et al
 6. Arnold et al

فناوری قابل توجه است. این امر مستلزم پشتیبانی مدیریت عالی برای استقرار موفقیت آمیز است (جرادات و همکاران^۱، ۲۰۲۰). (کورتلازو و همکاران^۲، ۲۰۱۹) اهمیت رهبری را در یک محیط دیجیتال شده مطالعه کردند. آن‌ها دریافتند که رهبران برای ایجاد فرهنگ دیجیتال بسیار مهم هستند و می‌توانند از نوآوری حمایت کنند. با توجه به (گارداش^۳، ۲۰۱۷)، پشتیبانی مدیریت ارشد یک پیش‌بینی کننده مهم پذیرش رایانش ابری است. (سیف^۴، ۲۰۲۰) پذیرش CAATT توسط مؤسسات حسابداری را مورد بررسی قرار دادند و دریافتند که حمایت مدیریت ارشد قابل توجه است. پذیرش فناوری IoT پیامدهای سازمانی قابل توجهی خواهد داشت و نیاز به سرمایه گذاری قابل توجهی دارد. (آرنولد و همکاران، ۲۰۱۸) می‌گویند که پذیرش فناوری اینترنت اشیاء به پشتیبانی مدیریت سطح بالا نیاز دارد. به گفته (تئو و پیان^۵، ۲۰۰۳)، پشتیبانی مدیریت ارشد به پذیرش اینترنت بی ربط است. مطالعه حاضر یک ارتباط مثبت بین پشتیبانی مدیریت ارشد و پذیرش فناوری را فرض می‌کند که برای فناوری IoT صادق است. شرکت‌هایی که از پشتیبانی مدیریت ارشد برخوردار هستند ممکن است بیشتر از فناوری اینترنت اشیاء به عنوان ابزاری برای جمع‌آوری شواهد حسابداری حمایتی استفاده کنند. بنابراین، این پژوهش فرضیه زیر را پیشنهاد می‌کند:

H1: پشتیبانی مدیریت ارشد تأثیر مثبت مستقیمی بر پذیرش فناوری IoT دارد.

H2: پشتیبانی مدیریت ارشد تأثیر مثبت مستقیمی بر پذیرش فناوری IoT از طریق چشم‌انداز دارد.

-
1. Jaradat et al
 2. Cortelazo et al
 3. Guardash
 4. Safe
 5. Pian&Theo

۳-۲-۲. ظرفیت جذب

ظرفیت جذب توانایی شرکت برای هضم دانش جدید و به کارگیری آن در اهداف تجاری است (کوهن و لوینتال^۱، ۱۹۹۰). کوهن و لوینتال (۱۹۹۰) بر اهمیت ظرفیت جذب در پذیرش نوآوری تاکید می‌کنند. ظرفیت جذب و پذیرش فناوری توسط شارما و همکاران^۲ (۲۰۱۲) مرتبط است. ظرفیت جذب به شرکت‌ها کمک می‌کند تا فناوری پیچیده را یکپارچه کنند (شارما، ۲۰۱۲). ظرفیت جذب یک معیار موفقیت کلیدی برای پذیرش فناوری اینترنت اشیا است زیرا الگوی ارزشی جدیدی را برای حسابرسی مشاغل ارائه می‌دهد. ظرفیت جذب به عنوان یک پیش‌بینی کننده پذیرش فناوری مورد مطالعه قرار گرفته است. وی و همکاران^۳ (۲۰۱۵) ارتباطی بین قابلیت جذب و استفاده از RFID در چین پیدا کردند. آن‌ها ادعا می‌کنند که قرار گرفتن در معرض فناوری‌های مرتبط به پذیرش فناوری جدید کمک می‌کند. طبق گفته‌های روحانی و همکاران^۴ (۲۰۱۸)، ظرفیت جذب بر پذیرش سیستم BI تأثیر می‌گذارد. پژوهش‌های دیگر اهمیت ظرفیت جذب را برجسته می‌کند (کوواس - وارگاس و همکاران^۵، ۲۰۲۲). در حالی که ظرفیت جذب در بسیاری از تنظیمات و مطالعات استفاده شده است، تعداد کمی آن را در مدل‌های پذیرش اینترنت اشیا گنجانده‌اند. از آنجایی که اینترنت اشیا ترکیبی از فناوری‌های حسابرسی مدرن است، قابلیت جذب توانایی شرکت‌های حسابرسی برای شناسایی، تجزیه و تحلیل و به کارگیری اینترنت اشیا برای اهداف حسابرسی است. سازمان‌های حسابرسی که آخرین فن‌آوری‌های اینترنت اشیا را می‌شناسند و تجربه و

-
1. Levinthal&Cohen
 2. Sharma et al
 3. V et al
 4. colleagues&Rouhani
 5. Cuevas-Vargas et al

مهارت‌های شناسایی و استفاده از آن‌ها را دارند، احتمالاً اینترنت اشیا را به کار می‌گیرند. این مطالعه این فرضیه را مطرح می‌کند:

H3: ظرفیت جذب تأثیر مثبت مستقیمی بر پذیرش فناوری اینترنت اشیا دارد.

H4: ظرفیت جذب تأثیر مثبت غیرمستقیم بر پذیرش فناوری IoT از طریق چشم‌انداز دارد.

۳-۲-۳. آمادگی برای چالش‌ها

بر اساس نظریه چالش و پاسخ، شرکتی که در معرض چالش قرار می‌گیرد ممکن است با ناآماده بودن و کنار گذاشتن ایده یا با پذیرش چالش، تصدیق آن، آماده شدن برای آن و سپس تلاش برای غلبه بر آن، پاسخ منفی دهد (آلبرتز^۱، ۲۰۰۰). این آمادگی ممکن است از طریق منابع مالی که پذیرش فناوری را تسهیل می‌کند آشکار شود (پرس^۲، ۲۰۱۹). آمادگی به توانایی و تمایل یک کسب و کار برای پذیرش فناوری جدید اشاره دارد (ساویا^۳، ۲۰۱۲). با استفاده از تعاریف قبلی به عنوان راهنما، آمادگی برای چالش‌ها را می‌توان به عنوان یک پاسخ مثبت قبلی به چالش‌ها تعریف کرد که توانایی فرد را برای پذیرش، تشخیص و آمادگی برای چالش افزایش می‌دهد. براون^۴ (۲۰۱۰) نشان داد که آمادگی ممکن است به شکل آموزش در پاسخ به ناراحتی فرد در مواجهه با یک سیستم یا فناوری جدید باشد. حساب‌برسان در جمع آوری شواهد حمایتی با چالش‌هایی مواجه هستند که این امر مستلزم توانایی و تخصص شرکت برای جمع آوری و بهبود داده‌ها برای استخراج شواهد حساب‌برسی مناسب است. در نتیجه، از مؤسسات حساب‌برسی انتظار می‌رود که پشتیبانی فنی، از جمله واجد شرایط بودن حساب‌برسان و ایمن کردن

-
1. Alberts
 2. Pres
 3. Savya
 4. Brown

بررسی شبکه عصبی مصنوعی دو مرحله‌ای SEM از اثرات سازمانی پذیرش اینترنت اشیا ◇ ۱۳۵

زیرساخت‌های فن‌آوری که حساب‌برسان را قادر می‌سازد تا سازگار شوند و شواهد داخلی و خارجی در روش‌های حساب‌برسی ادغام شوند، ارائه کنند. بنابراین آمادگی برای چالش‌ها با پذیرش فناوری جدید رابطه مورد انتظاری دارد. این مطالعه نشان می‌دهد که آمادگی برای چالش‌ها برای پذیرش فناوری اینترنت اشیا قابل توجه است. بنابراین، فرضیه زیر مطرح شد:

H5: آمادگی برای چالش تأثیر مثبت مستقیمی بر پذیرش فناوری IoT دارد.

H6: آمادگی برای چالش تأثیر مثبت غیرمستقیم بر پذیرش فناوری IoT از طریق چشم‌انداز دارد.

با توجه به آنچه در مقدمه بحث شد، این مطالعه فرض می‌کند که بینش به عنوان جایگزینی برای

قصد در تأثیرگذاری بر پذیرش اینترنت اشیا عمل می‌کند، بنابراین فرضیه زیر مطرح می‌شود:

H7: چشم‌انداز تأثیر مثبت مستقیمی بر فناوری اینترنت اشیا دارد.

۴. روش پژوهش

۴-۱. اندازه‌گیری عوامل

همانطور که قبلاً بیان شد، TOE پایایی و روایی ابزار را به دلیل سازگاری و کاربرد گسترده چارچوب در چندین مطالعه مختلف نشان داد. علاوه بر این، TOE پایایی و روایی ابزار را تأیید کرد. چارچوب TOE و DOI در این مطالعه برای ارائه یک مدل جامع ترکیب شده‌اند. مدل مطالعه دارای سه متغیر مستقل و بینش به عنوان متغیر میانجی بود. اقدامات پژوهش‌های قبلی برای برآوردن الزامات این مطالعه اقتباس شده است. آن‌ها در یک مقیاس لیکرت هفت درجه‌ای از «کاملاً مخالفم» تا «کاملاً موافقم» و «کاملاً مخالفم» شدیدترین آنها سازماندهی شدند. پژوهشگر موارد را در قالب یک نظرسنجی آنلاین هدفمند ساختار داد.

۴-۲. نمونه برداری

نمونه‌گیری به عنوان یک چارچوب نمونه معقول که همه حسابداران رسمی را منعکس می‌کند، برای انجام این پژوهش نه به راحتی در دسترس است و نه مقرون به صرفه است. در نتیجه، دامنه

این مطالعه به گروهی از حسابداران محدود شد که به عنوان حسابداران واجد شرایط یا مجاز فعالیت می‌کنند و دارای مدارک تحصیلی و همچنین تجربه حرفه‌ای در فعالیت‌های حسابرسی هستند. شرایط (فیلترها) در پرسشنامه گنجانده شده است تا ارزیابی شود که آیا این پاسخ دهنده معیارهای نمونه مورد مطالعه را برآورده می‌کند یا خیر. این رویکرد از اهمیت زیادی برخوردار است زیرا به عنوان دومین گام اصلاحی در به حداقل رساندن سوگیری نمونه عمل می‌کند (رواشد و همکاران^۱، ۲۰۲۲). علاوه بر این، ویژگی‌های پرسشنامه نشان می‌دهد که آیا پاسخ دهنده پس از انتخاب شرکت برای شرکت (نمونه انتخاب خود) با مطالعه سازگار است یا خیر. لازم به ذکر است که با استفاده از ابزارهای هدف‌گیری قابل دسترسی در سایت شبکه‌های اجتماعی، سوگیری در «نمونه خودگزینی» کاهش یافت (رواشد و همکاران، ۲۰۲۲). این ابزارهای هدف‌گیری برای هدف قرار دادن گروه خاصی از پاسخ‌دهندگان بالقوه با ویژگی‌های خاص مورد استفاده قرار گرفتند و سپس فیلتری با استفاده از سؤالات خاص ایجاد شد. به عنوان مثال، آیا شما یک حسابدار رسمی هستید یا یک حسابدار رسمی؟ آیا در شرکتی که حسابرسی انجام می‌دهد به عنوان حسابرس کار می‌کنید؟ آیا برای مؤسسات حسابرسی کار می‌کنید؟ در صورت مثبت بودن پاسخ پرسشنامه تکمیل خواهد شد. در صورتی که پاسخ این سؤالات منفی باشد، نظرسنجی با یک نامه تشکر به پایان می‌رسد. با این رویکرد، خطا را می‌توان در یک نمونه به حداقل رساند.

اوما^۲ (۲۰۱۶) ادعا می‌کند که نه یک نمونه کوچک و نه یک نمونه بزرگ مفید نیست. با توجه به اوما (۲۰۱۶)، اکثر پژوهش‌ها باید از حجم نمونه بیشتر از ۳۰ اما کمتر از ۵۰۰ استفاده کنند. با توسعه ایده‌های هاریسون^۳ (۲۰۱۰)، این مطالعه علاوه بر این از تجزیه و تحلیل توان

-
1. Rawashed et al
 2. Oma
 3. Harrison

بررسی شبکه عصبی مصنوعی دو مرحله‌ای SEM از اثرات سازمانی پذیرش اینترنت اشیاء ◇ ۱۳۷

(G*Power) برای محاسبه حجم نمونه برای مطالعه در سطح اطمینان ۹۵ درصد (ورودی: اندازه اثر α err prob= ۰/۰۵، $f^2= ۰/۰۵$ توان) $(-\beta$ err prob)= ۰/۹۵) به منظور ارزیابی داده‌ها استفاده کرد. حجم نمونه پیشنهادی به دست آمده از G*Power ۴۰۲ است. بنابراین، مطالعه حاضر داده‌های کافی برای تجزیه و تحلیل دارد (۶۷۱ پاسخ). G*Power یک نرم افزار تجزیه و تحلیل توان مستقل برای تست‌های آماری متعددی است که به طور منظم مورد استفاده قرار می‌گیرد (باکنر^۱، ۲۰۰۷). با توجه به ابزار مخاطب یابی سایت شبکه اجتماعی، بسته به شرایط حجم نمونه انتخاب شده، مخاطبان این پرسشنامه ۸۰۰۰۰ پاسخگو برآورد می‌شوند. این پرسشنامه ۱/۱ درصد نرخ کلیک دریافت کرد، به طور متوسط ۶۷۱ پاسخ، و ۳۹۲ پاسخ دهنده پرسشنامه را تکمیل کردند و داده‌های معتبری را برای تجزیه و تحلیل ارائه کردند. در نتیجه، نسبت افرادی که پرسشنامه را تکمیل کردند به پاسخ دهندگانی که پرسشنامه را باز کردند ۵۸/۴ درصد بود که ۳۹۲ را بر ۶۷۱ تقسیم کرد. اگرچه درصد افرادی که آگهی را در سایت‌های شبکه‌های اجتماعی می‌بینند و روی آن کلیک می‌کنند اندک است، افزایش مخاطبان هدف جبران می‌کند. برای نرخ پاسخ پایین اوما (۲۰۱۶) بیان می‌کند که حجم نمونه ۳۸۴ برای جمعیت یک میلیونی ضروری است. هنگامی که تعداد پرسشنامه‌های کلیک شده با توصیه اوما (۲۰۱۶) مقایسه می‌شود، انتظار می‌رود تعداد پرسشنامه‌های به دست آمده مناسب باشد.

۵. تجزیه و تحلیل داده‌ها

۵-۱. اندازه‌گیری برازش مدل

پایایی هر آیت‌م با بررسی بارگذاری متقاطع تعیین شد. مشخص شد که مقادیر بار عاملی در سازه‌های مربوطه آنها بالا بود، یعنی هر بار عاملی بیش از مقدار برش ۰/۷۰ بود (جدول ۱).

جدول ۱. تحلیل عاملی

Table 1. Factor Analysis

ماتریس مؤلفه چرخشی				
	مؤلفه			
	۱	۲	۳	
PC1	۰/۹۶			
PC2	۰/۹۶			
PC3	۰/۹۵			
PC4	۰/۹۳			
PC5	۰/۸۱			
AC1		۰/۹۶		
AC2		۰/۹۶		
AC3		۰/۹۵		
AC4		۰/۹۲		
AC5		۰/۷۵		
TMS1			۰/۹۷	
TMS2			۰/۹۶	
TMS3			۰/۹۶	
TMS4			۰/۹۴	
KMO and Bartlett's Test Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.			۰/۸۸	
Approx. Chi-Square			۷۰۴۶/۳۸	
Df			۹۱/۰۰	
Sig.			۰/۰۰	

این جدول همچنین پایایی آیتم را نشان می‌دهد و تخصیص آیتم به ساختار پنهان اعلام شده را تقویت می‌کند. علاوه بر این، این مورد را برای روایی همگرا تقویت می‌کند. به عبارت دیگر،

اگر یک واریانس مشترک بین سازه‌ها و موارد وجود داشته باشد (بلاک^۱، ۲۰۱۲). نتایج آزمون رضایت‌بخش بود، با هشت متغیر با بار عاملی از ۰/۷۲ تا ۰/۹۸ پس از چرخش (جدول ۱). همه مقادیر آلفای کرونباخ بالاتر از مقدار آستانه پذیرفته شده غالباً ۰/۷۰ هستند (تابر^۲، ۲۰۰۹). نتایج نشان می‌دهد که هیچ بار متقاطع وجود ندارد و در نتیجه، آیتمی حذف نمی‌شود. داده‌ها از طریق تحلیل عاملی مورد بررسی قرار گرفت. در نتیجه، مقدار کیسر^۳ (جدول ۱)، بالاتر از مقدار توصیه شده ۰/۵۰، با استفاده از تجزیه و تحلیل اجزای اصلی (PCAs) و چرخش‌های واریماکس است (کیسر، ۱۹۷۰). این مطالعه به بررسی روایی همگرا و تمایز مدل ساختاری پرداخته و فرضیه‌های ارائه شده توسط مدل با استفاده از مدل سازی معادلات ساختاری (SEM) با استفاده از AMOS 24 و سپس با استفاده از مدل ANN مورد بررسی قرار گرفت. روایی همگرا معیاری از میزان توافق شاخص‌های مختلف یک سازه است. برای ایجاد روایی همگرا (جدول ۲)، باید بار عاملی شاخص، پایایی ترکیبی (CR) و میانگین واریانس استخراج شده (AVE) را بررسی کرد (بلاک، ۲۰۲۲). مقدار بین ۰ و ۱ است. مقدار AVE باید بیشتر از ۰/۵۰ باشد (جدول ۲) برای اطمینان از روایی همگرا (بلاک، ۲۰۲۲). طبق جدول ۲، CR برای همه ساختارها بیشتر از ۰/۷۰ است، در حالی که مقادیر AVE بین ۰/۶۰ و ۰/۸۷ و بزرگتر از ۰/۵۰ است. روایی تمایز فورنل^۴ (۱۹۸۱) با مقایسه جذر هر AVE در مورب با ضرایب همبستگی (خارج از مورب) برای هر سازه در ردیف‌ها و ستون‌های مربوطه تعیین شد. به طور کلی، هیچ سوالی در مورد روایی این اندازه‌گیری وجود ندارد (جدول ۲). مقادیر جدول ۲ نشان دهنده عدم وجود مشکل روایی افتراقی بر اساس معیار HTMT ۰/۸۵ است. این

-
1. Block
 2. Taber
 3. Caesar
 4. Fornel

بدان معناست که معیار HTMT به این موضوع اشاره دارد که آیا هیچ مشکل همخطی در بین سازه‌های نهفته وجود ندارد (چندهم خطی). به عنوان مثال، ساختارهای پشتیبانی فروشنده، پشتیبانی مدیریت، آمادگی فناوری، فشار رقابتی و سازگاری مشکلی ندارند. هر متغیر خودش را اندازه‌گیری می‌کند و با متغیرهای دیگر همپوشانی ندارد. به عبارت دیگر، شامل موارد همپوشانی از ادراک پاسخ دهندگان از سازه‌های تحت تأثیر نیست و هیچ هشدار برای این تحلیل HTMT وجود ندارد.

جدول ۲. معیار برازش مدل

معیار	برآورد	آستانه							
CMIN	۲۲۶/۷	-							
DF	۱۵۹	-		آنالیز HTMT					
CMIN/DF	۱/۴۲۶	بین ۱ و ۳			۱	۲	۳	۴	۵
CFI	۰/۹۹۳	>۰/۹۵		چالش‌ها					
SRMR	۰/۰۴۱	<۰/۰۸		مدیریت ارشد	۰/۰۰				
RMSEA	۰/۰۳۳	<۰/۰۶		ظرفیت جذب	۰/۰۸	۰/۰۲			
PClose	۰/۹۹۹	>۰/۰۵		چشم‌انداز	۰/۴۹	۰/۴۴	۰/۴۹		
TLI	۰/۹۹۳	نزدیک به ۱		پذیرش اینترنت اشیاء	۰/۵۵	۰/۴۴	۰/۵۱	۰/۷۹	
GFI	۰/۹۴۶	نزدیک به ۲							
تحلیل									
اعتبار	CR	AVE	MS V	MaxR(H)	۱	۲	۳	۴	۵
چالش‌ها	۰/۹۵	۰/۸۰	۰/۱۶	۰/۹۸	۰/۹۰				
مدیریت	۰/۹۶	۰/۸۷	۰/۱۱	۰/۹۷	۰/۱۰۱*	۰/۹۳			

بررسی شبکه عصبی مصنوعی دو مرحله‌ای SEM از اثرات سازمانی پذیرش اینترنت اشیاء ◇ ۱۴۱

ارشد					-۰				
ظرفیت جذب	۰/۹۵	۰/۸۰	۰/۲۷	۰/۹۸	***	***	/۹۰		
چشم‌انداز	۰/۹۰	۰/۷۵	۰/۱۱	۰/۹۰	***	***	**	/۸۷	
پذیرش اینترنت اشیاء	۰/۸۲	۰/۶۰	۰/۲۷	۰/۸۶	***	***	**	۵۲*	۷۸
					۰/۳۹	۰/۲۱۲	۰/	**	۰/

Table 2. Model Fit Measure

پژوهشگر متوجه شد که تمام داده‌های برازش در جدول ۲ برازش ایده آل را نشان می‌دهد. مقدار کای اسکوئر برای برازش اصلی ۲۲۶/۷ با $p < 0.001$ بود. از نظر TLI; TLI معمولاً بین ۰ و ۱ است. مقادیر TLI نزدیک به یک نشان دهنده تناسب خوب است (بلاک ۲۰۲۲). CFI (۰/۹۹۳) با مک دونالد و مارش^۱ (۱۹۹۰) یکسان است، با این تفاوت که برای تخمین پارامتر غیر مرکزیت مدل، در محدوده صفر تا یک قرار می‌گیرد. مقادیر نزدیک به ۱ CFI نشان دهنده تناسب عالی است. از نظر SRMR ۰/۰۴۱ است. ماتریس SRMR با ماتریس همبستگی مشاهده شده و ضمنی مدل متفاوت است. در نتیجه، می‌توان از میانگین بزرگی اختلافات همبستگی واقعی و مورد انتظار به عنوان معیار مطلق نیاز برازش (مدل) استفاده کرد. مقدار کمتر یا مساوی ۰/۰۶ یا ۰/۰۸ مناسب است. به عنوان RMSEA یک شاخص برازش مطلق است که نشان می‌دهد یک مدل فرضی چقدر از کمال فاصله دارد. همچنین، برازش عالی برای ریشه به معنای خطای مربع کمتر از ۰/۰۶ است.

۵-۲. مشخصات جمعیتی

جدول ۳ خلاصه دموگرافیک پاسخ دهندگان به نظرسنجی را نشان می‌دهد. گروه سنی ۳۱ تا ۴۰ سال ۵۵ درصد از ۳۹۲ پاسخ را دریافت کردند که آن را به مهم‌ترین رده پاسخ‌ها تبدیل کرد، در حالی که گروه سنی ۲۰ تا ۳۰ سال ۲۶ درصد را دریافت کردند. از نظر جنسیت، تعداد مردان (۵۳ درصد) از زنان (۴۷ درصد) در نظرسنجی بیشتر بود. همه پاسخ دهندگان دارای مدارک عالی بودند: ۵۹ درصد دارای مدرک لیسانس، ۱۳ درصد دارای مدرک کاردانی و ۷ درصد دارای مدرک کارشناسی ارشد بودند.

جدول ۳. اطلاعات جمعیت شناختی

Table 3. Demographic Information

مشخصات پاسخگو		تعداد	درصد	مشخصات شرکت		تعداد	درصد	
تحصیلات	کارشناسی	۲۳۱	۵۹	سن شرکت کننده	۲۰-۳۰ سال	۱۰۲	۲۶	
	دیپلم	۵۱	۱۳		۳۱-۴۰ سال	۲۱۶	۵۵	
	ارشد	۲۷	۷		۴۰+ سال	۷۴	۱۹	
	دبیرستان	۱۲	۳	کل		۳۹۲	۱۰۰	
	مدارک دیگر	۷۱	۱۸	تجربه	< ۵ سال	۸۶	۲۲	
کل			۳۹۲		۱۰۰	۱۰-۵	۱۹۲	۴۹
جنسیت	مرد	۲۰۸	۵۳		۱۵-۱۰	۵۹	۱۵	
	زن	۱۸۴	۴۷		> ۱۵	۵۵	۱۴	
کل		۳۹۲	۱۰۰	کل		۳۹۲	۱۰۰	

۳-۵. یافته‌ها و بحث‌ها

برای تعیین اهمیت آماری پارامترهای تخمین زده شده از SEM، از آماره آزمون مقدار بحرانی (CR) استفاده می‌شود که برابر است با تخمین پارامتر تقسیم بر خطای استاندارد آن (SE). در سطح معناداری ۰/۰۵، مقدار CR (تقسیم وزن رگرسیون β) بر تخمین خطای استاندارد آن) باید بیشتر از ۱/۹۶ باشد. هر مقدار کمتر از این نشان می‌دهد که پارامتر برای مدل بی اهمیت است. همه عوامل دارای بار عاملی بزرگتر یا مساوی ۱/۹۶ هستند که قابل توجه است. با توجه به جدول ۵، پشتیبانی مدیریت ارشد تأثیر مثبت مستقیمی بر پذیرش فناوری IoT بوده است و ظرفیت جذب تأثیر مثبت مستقیمی بر پذیرش فناوری اینترنت اشیا و آمادگی برای چالش تأثیر مثبت مستقیمی بر پذیرش فناوری IoT دارد. با توجه به فرضیه‌ها تمامی مدل مورد تأیید بوده و از نظر آماری تأثیر معناداری دارند. یافته‌ها فرضیه مطالعه را تأیید کردند که بینش به عنوان جایگزینی برای قصد در مدل پذیرش پیشنهادی از طریق مسیر تأثیر غیر مستقیم عمل می‌کند.

جدول ۴. خلاصه نتایج فرضیه‌ها

Table 4. Summary of hypothesis results

تأیید یا رد	فرضیه‌ها	
تأیید	پشتیبانی مدیریت ارشد تأثیر مثبت مستقیمی بر پذیرش فناوری IoT دارد.	H1
تأیید	پشتیبانی مدیریت ارشد تأثیر مثبت مستقیمی بر پذیرش فناوری IoT از طریق چشم‌انداز دارد.	H2
تأیید	ظرفیت جذب تأثیر مثبت مستقیمی بر پذیرش فناوری اینترنت اشیا دارد.	H3
تأیید	ظرفیت جذب تأثیر مثبت غیرمستقیم بر پذیرش فناوری IoT از طریق چشم‌انداز دارد.	H4
تأیید	آمادگی برای چالش تأثیر مثبت مستقیمی بر پذیرش فناوری IoT دارد.	H5
تأیید	آمادگی برای چالش تأثیر مثبت غیرمستقیم بر پذیرش فناوری IoT از طریق چشم‌انداز دارد.	H6
تأیید	چشم‌انداز تأثیر مثبت مستقیمی بر فناوری اینترنت اشیا دارد.	H7

جدول ۵. وزن رگرسیون و وزن رگرسیون استاندارد

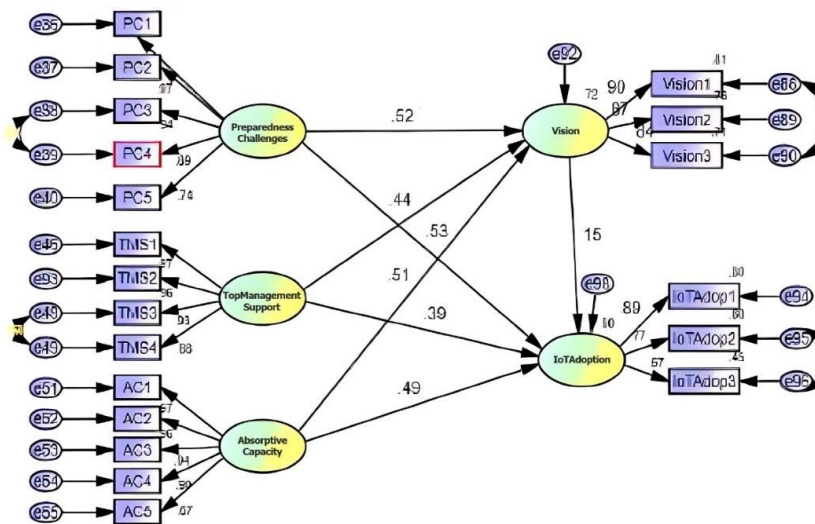
Table 5. Regression Weights and Standardized Regression Weights

	برآورد	S.E.	C.R.	P	Beta
چشم‌انداز ← چالش‌های آمادگی	۰/۲۶۸	۰/۰۱۷	۱۵/۳۶۸	***	۰/۵۱۶
چشم‌انداز ← پشتیبانی مدیریت ارشد	۰/۲۳۳	۰/۰۱۷	۱۳/۳۴۷	***	۰/۴۴
چشم‌انداز ← ظرفیت جذب	۰/۲۷۱	۰/۰۱۸	۱۵/۲۰۷	***	۰/۵۱۱
پذیرش اینترنت اشیا ← چشم‌انداز	۰/۱۳	۰/۰۵۳	۲/۴۴۵	۰/۱۴	۰/۱۴۹
پذیرش اینترنت اشیا ← چالش‌های آمادگی	۰/۲۳۹	۰/۰۲	۱۲/۱۱۴	***	۰/۵۲۷
پذیرش اینترنت اشیا ← پشتیبانی مدیریت ارشد	۰/۱۸۱	۰/۰۱۸	۹/۸۶۷	***	۰/۳۹۲
پذیرش اینترنت اشیا ← ظرفیت جذب	۰/۲۲۶	۰/۰۲	۱۱/۳۰۵	***	۰/۴۸۷

بررسی شبکه عصبی مصنوعی دو مرحله‌ای SEM از اثرات سازمانی پذیرش اینترنت اشیاء ◇ ۱۴۵

هدف این مطالعه تعیین عواملی بود که بر پذیرش اینترنت اشیاء توسط مؤسسات حسابرسی از طریق چشم‌انداز به عنوان یک عامل میانجی تأثیر می‌گذارد. همانطور که در جدول ۴ ارائه شده است، هفت فرضیه پیشنهادی مورد حمایت قرار گرفت. این مطالعه بر روی اندازه‌گیری تأثیر عوامل سازمانی بر پذیرش فناوری اینترنت اشیاء متمرکز شده است. در جدول ۴، H1 به طور مستقیم تأثیر پشتیبانی مدیریت را بر پذیرش اینترنت اشیاء بررسی کرد. یافته‌ها نشان می‌دهد که حمایت مدیریت ارشد تأثیر مثبتی بر پذیرش فناوری‌های اینترنت اشیاء با وزن بتا ($\beta = 0/392$) و ($C.R. = 9/867$ ، $P = 0/000$) دارد. این به این واقعیت اشاره دارد که پشتیبانی مدیریت ارشد رابطه بین باز بودن فناوری و پذیرش را تسهیل می‌کند. تأثیر پشتیبانی مدیریت ارشد بر پذیرش فناوری اینترنت اشیاء با یافته‌های چندین مطالعه قبلی مطابقت دارد (کرتزلو و همکاران، ۲۰۱۹). به طور مشابه، تأثیر غیرمستقیم (H2) پشتیبانی مدیریت ارشد بر پذیرش اینترنت اشیاء از طریق متغیر میانجی نشان داده شده توسط چشم‌انداز نیز با ضریب بتا ($0/44$) و ($\beta = 0/347$ ، $C.R. = 13/347$ ، $P = 0/000$) پذیرفته می‌شود. از آنجایی که تصمیمات مدیریت ارشد به طور جدایی ناپذیری با چشم‌انداز و استراتژی‌های رقابتی مرتبط هستند، حمایت مدیریت ارشد در تأمین منابع مالی برای کسب و کار در حالی که عواقب و خطرات مرتبط با پذیرش و اجرای اینترنت اشیاء را در نظر می‌گیرد، حیاتی است. در جدول ۴، H3 به طور مستقیم اثر ظرفیت جذب را بر پذیرش اینترنت اشیاء بررسی کرد. یافته‌ها نشان داد که ظرفیت جذب تأثیر مثبتی بر پذیرش فناوری اینترنت اشیاء با وزن بتا ($\beta = 0/487$) (جدول ۴) و ($C.R. = 11/305$)، $P = 0/000$ دارد. این نتیجه حاکی از آن است که مؤسسات حسابرسی مورد مطالعه دارای ظرفیت جذب مرتبط با شناخت ارزش دانش جدید، جذب آن و به کارگیری آن در اهداف تجاری هستند زیرا برخورداری مؤسسه از دانش روزآمد نشان می‌دهد که شرکت علاوه بر این، در بکارگیری فناوری توانایی تعریف وظایف و مسئولیت‌های مربوط به پیاده سازی فناوری اینترنت اشیاء نیز تجربه دارد. تأثیر ظرفیت جذب بر پذیرش فناوری اینترنت اشیاء با برخی از

مطالعات قبلی مطابقت دارد (شارما و همکاران، ۲۰۱۲). به همین ترتیب، اثر غیرمستقیم (H4) ظرفیت جذب در پذیرش اینترنت اشیا از طریق متغیر میانجی نشان داده شده توسط چشم انداز نیز با ضریب بتا (۰/۵۱۱) و (C.R.= ۱۵/۲۰۷، P= ۰/۰۰۰) پذیرفته می شود. این به این دلیل است که چشم انداز این شرکت از توانایی آن در جذب دانش مرتبط با فناوری ناشی می شود. جدول ۴، H5 تأثیر آمادگی برای چالش ها را بر پذیرش اینترنت اشیا بررسی کرده است. یافته ها نشان داد که آمادگی برای چالش ها تأثیر مثبتی بر پذیرش فناوری اینترنت اشیا با وزن بتا (β= ۰/۵۲۷) (جدول ۴) و (C.R.= ۱۲/۱۱۴، P= ۰/۰۰۰) دارد. فرضیه پذیرفته شده است (شکل ۱).



شکل ۱. مدل مطالعه
Figure 1. Study Model

این نتیجه نشان می دهد که مؤسسات حسابداری مورد مطالعه می توانند از طریق پاسخ مثبت قبلی به چالش ها برای چالش ها آماده شوند که توانایی مؤسسه را برای شناسایی، پذیرش و آمادگی برای چالش افزایش می دهد. به همین ترتیب، تأثیر غیرمستقیم آمادگی برای چالش ها (H6) تأثیر غیرمستقیم بر پذیرش اینترنت اشیا از طریق متغیر میانجی نشان داده شده توسط چشم انداز دارد، که با وزن بتا (β= ۰/۵۱۶) (جدول ۴) و (C.R.= ۱۵/۳۶۸، P= ۰/۰۰۰) نیز پذیرفته شده است. این به

بررسی شبکه عصبی مصنوعی دو مرحله‌ای SEM از اثرات سازمانی پذیرش اینترنت اشیاء ◇ ۱۴۷

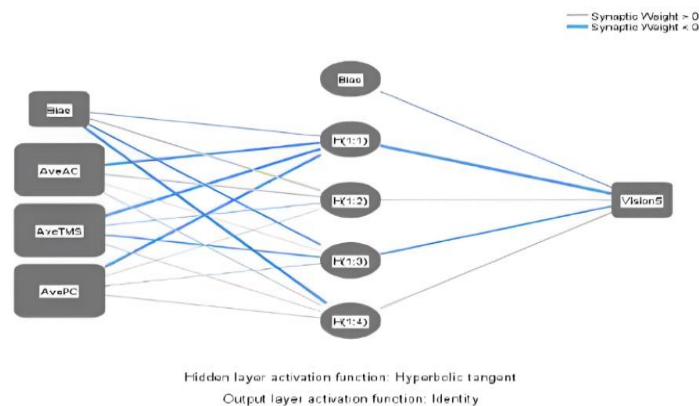
این دلیل است که چشم‌انداز معادل اهداف آینده است که به دنبال دستیابی به آن است و به منزله آمادگی برای آینده و چالش‌های آن است. یافته‌ها نشان می‌دهد که چشم‌انداز (H7) تأثیر مثبتی بر فناوری اینترنت اشیاء با وزن بتا ($\beta=0/149$) و ($C.R.=2/445$, $P=0/014$).

۴-۵. شبکه عصبی مصنوعی (ANN)

هایکین (۲۰۰۱) توضیح می‌دهد که یک ANN یک پردازنده توزیع موازی انبوه است که از واحدهای پردازش ساده تشکیل شده است که تمایل عصبی برای ذخیره دانش تجربی و در دسترس قرار دادن آن برای استفاده دارند و مشخص شده است که از تکنیک‌های رگرسیون معمولی بهتر عمل می‌کند. برای تأیید فرضیه‌های مطالعه از تحلیل شبکه عصبی مصنوعی (ANN) استفاده شد. مدل پرسپترون چندلایه (MLP) تأثیر عوامل سازمانی را بر روی دید و پذیرش اینترنت اشیاء شناسایی می‌کند (شکل ۲ و شکل ۳). توابع مورد استفاده برای فعال کردن لایه پنهان و لایه خروجی هذلولی هستند، با استانداردسازی داده‌ها به عنوان روش تغییر اندازه برای متغیرهای وابسته و مستقل عمل می‌کند. شکل ۲ مدل MLP برای شناسایی تأثیر عوامل سازمانی بر چشم‌انداز. در حالی که، شکل ۳ مدل MLP برای شناسایی تأثیرات ابعاد عوامل سازمانی بر پذیرش اینترنت اشیاء.

شکل ۲. چشم‌انداز مدل MLP

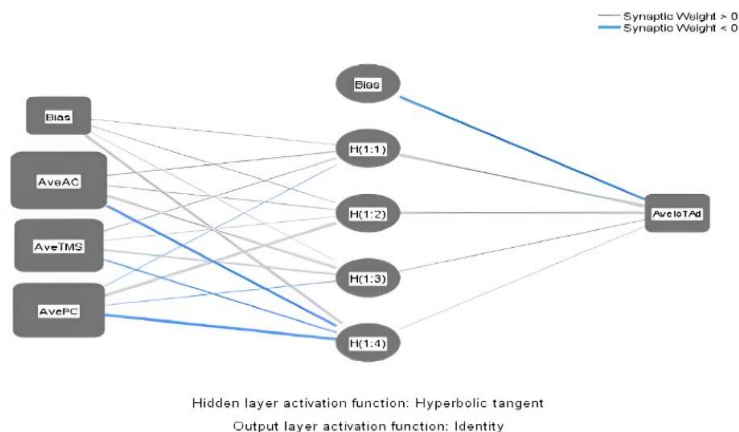
Figure 2. MLP Model-Vision



دو مدل ANN توسعه داده شد، چشم‌انداز و پذیرش اینترنت اشیا. دقت پیش‌بینی مدل‌ها برای پذیرش بینایی و اینترنت اشیا در شکل ۲ نشان داده شده است. در این مطالعه، یک پرسپترون تک لایه (SLP) برای تولید یک مدل شبکه عصبی مصنوعی (ANN) با ورودی (سازه‌های مرتبط آماری با مطالعه استفاده شد). متغیر برون‌زا، نورون‌های پنهان و خروجی، با هدف امکان یادگیری عمیق‌تر برای گره نورون خروجی (متغیرهای درون‌زا) (اشعری و همکاران، ۲۰۲۱). پرسپترون تک لایه یک شبکه پیشخور با تابع انتقال آستانه است. SLP ساده‌ترین شکل شبکه عصبی مصنوعی است و فقط می‌تواند موقعیت‌ها را با هدف باینری طبقه‌بندی کند که به صورت خطی قابل تفکیک است (۰، ۱). علاوه بر این، هر دو نورون ورودی و خروجی بین (۰، ۱) به منظور افزایش بهره‌وری مدل نرمال شدند. برای جلوگیری از برازش بیش از حد، از روش اعتبارسنجی متقاطع ۱۰ برابری با تقسیم ۷۰:۳۰ بین داده‌های آموزشی و آزمایشی استفاده شد (عباسی و همکاران، ۲۰۲۱؛ اشعری و همکاران، ۲۰۲۱). ریشه میانگین مربعات خطا (RMSE) به عنوان ابزاری برای ارزیابی بیشتر صحت مدل شبکه عصبی پیشنهاد شد.

شکل ۳. پذیرش IOT

Figure 3. MLP Model-IoT adoption

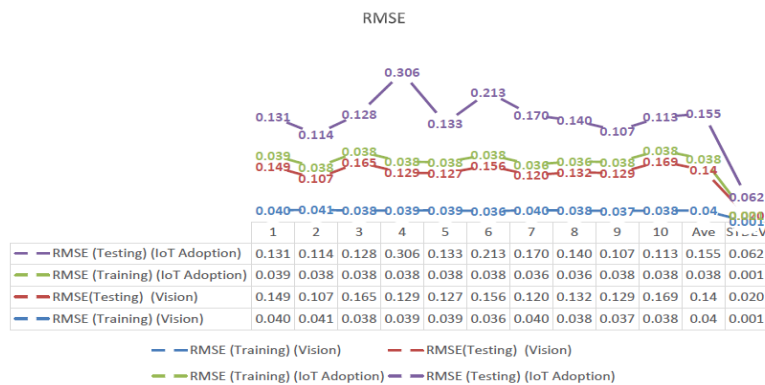


بررسی شبکه عصبی مصنوعی دو مرحله‌ای SEM از اثرات سازمانی پذیرش اینترنت اشیاء ◇ ۱۴۹

همه مقادیر میانگین برای RMSE (دیدگاه) برای مراحل آموزش و آزمایش از ۰/۰۴ تا ۰/۱۴ متغیر بودند که نسبتاً کوچک هستند. با توجه به RMSE برای پذیرش اینترنت اشیاء، همه مقادیر میانگین برای RMSE (پذیرش IoT) برای مراحل آموزش و آزمایش از ۰/۰۳۸ تا ۰/۱۵۵ متغیر است که این مقادیر نیز نسبتاً کوچک هستند. بنابراین، می‌توان نتیجه گرفت که مدل‌های ANN دقت پیش‌بینی عالی از خود نشان می‌دهند (هیو، ۲۰۱۹).

شکل ۴. ریشه میانگین مربعات خطاها (RMSE)

Figure 4. The root mean square of errors (RMSE)

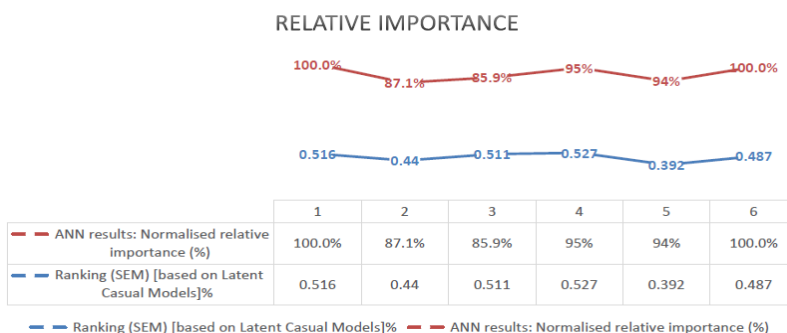


سپس، یک تحلیل حساسیت برای طبقه‌بندی سازه‌های خارجی بر اساس اهمیت نسبی نرمال شده آنها نسبت به ساختارهای داخلی در مقایسه با برآوردهای استاندارد شده به دست آمده از مدل SEM انجام شد. شکل مقایسه‌ای از متغیرها را به ترتیب اهمیت با توجه به مدل ANN و مدل پنهان SEM نشان می‌دهد. هر دو مدل SEM پنهان و مدل ANN نتایج مشابهی را برای همه متغیرها تولید کردند، همانطور که در شکل نشان داده شده است. پژوهش‌های انجام شده در دو مرحله مختلف امکان تجزیه و تحلیل دقیق‌تر و دقیق‌تر را فراهم می‌کند. اول، SEM قدرت رابطه بین عوامل سازمانی، چشم‌انداز و پذیرش اینترنت اشیاء را نشان می‌دهد، در حالی که

ANN روابط بین اجزای آنها، ساختارهای کلی و اهمیت نسبی عوامل را توصیف می کند. این امر اهمیت متغیرهایی را که در مدل مطالعه گنجانده شده بودند تأیید می کند (شکل ۵).

شکل ۵. اهمیت نسبی

Figure 5. Relative Importance



۶. نتیجه گیری

یافته‌ها عوامل مؤثر بر پذیرش فناوری اینترنت اشیا را از طریق بینایی به‌عنوان متغیر میانجی نشان می‌دهند. این مطالعه یک مدل کامل شامل DOI، چارچوب TOE و چشم‌انداز برای تعیین عوامل مؤثر بر پذیرش فناوری اینترنت اشیا در شرکت‌های حسابرسی در پرتو چشم‌انداز انتقالی آن ایجاد کرد. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که هفت فرضیه پیشنهادی پذیرفته شده است. پژوهش‌های انجام شده در دو مرحله مختلف امکان تجزیه و تحلیل دقیق‌تر و دقیق‌تر را فراهم می‌کند. اول، SEM قدرت رابطه بین عوامل سازمانی، چشم‌انداز و پذیرش اینترنت اشیا را نشان می‌دهد، در حالی که ANN روابط بین اجزای آنها، ساختارهای کلی و اهمیت نسبی عوامل را توصیف می‌کند. این امر اهمیت متغیرهایی را که در مدل مطالعه گنجانده شده بودند تأیید می‌کند. با توجه به فرضیه‌ها تمامی مدل مورد تأیید بوده و از نظر آماری تأثیر معناداری دارند. یافته‌ها فرضیه مطالعه را تأیید کردند که بینش به عنوان جایگزینی برای قصد در مدل پذیرش پیشنهادی از طریق مسیر تأثیر غیرمستقیم عمل می‌کند. چالش‌های آمادگی مرتبط با پذیرش فناوری اینترنت اشیا توسط شرکت‌های حسابرسی، مهم‌ترین

عامل در مدل بود. یافته‌های این مطالعه به تئوری و عمل کمک می‌کند. سهم اصلی این مطالعه در تئوری این است که مدل‌های مختلف را با چشم‌اندازی برای بهبود دانش پذیرش اینترنت اشیاء از دیدگاه مؤسسه حسابرسی ادغام می‌کند. چشم‌انداز ضروری است و به طور قابل توجهی منجر به پذیرش فناوری جدید مانند فناوری اینترنت اشیاء توسط مؤسسات حسابرسی می‌شود. اگرچه TOE و DOI اغلب در مطالعات فناوری مورد استفاده قرار می‌گیرند، مطالعات اندکی چارچوب TOE را با استفاده از بینش به عنوان یک متغیر میانجی، به‌ویژه در شرکت‌های حسابرسی گسترش دادند. سهم دیگر تأیید تجربی مناسب بودن عوامل مختلف (به عنوان مثال، آمادگی برای چالش‌ها) و اعتبار بخشیدن به مدل مفهومی کل نگر در زمینه مؤسسات حسابرسی است. این مطالعه همچنین میانجیگری جزئی چشم‌انداز در این مدل پیشنهادی را تأیید کرد. این مطالعه با یکپارچه‌سازی چارچوب TOE، DOI و چشم‌انداز، یک مشارکت آکادمیک را ارائه می‌کند. همچنین شامل تجزیه و تحلیل منابع کامل و بررسی به روز شده از پذیرش فناوری اینترنت اشیاء در شرکت‌های حسابرسی است. علاوه بر این، یافته‌ها بینش مفیدی را برای تصمیم‌گیرندگان مؤسسه حسابرسی فراهم می‌کند. برای شروع، پشتیبانی مدیریت ارشد تأثیر مثبت قوی بر پذیرش اینترنت اشیاء دارد. در نتیجه، کسب و کارهایی که به دنبال اجرای فناوری اینترنت اشیاء در عملیات خود هستند، باید تصمیم‌گیرندگان کلیدی را درگیر کنند و از پشتیبانی کافی اطمینان حاصل کنند. برای اطمینان از دقیق بودن انتخاب نمونه، مطالعه از روش نمونه‌گیری خودگزینی نیز استفاده کرد. آن را با هدف قرار دادن جمعیت مورد مطالعه دقیقاً از طریق ابزارهایی برای هدف قرار دادن مخاطبان در سایت‌های شبکه‌های اجتماعی و گنجاندن فیلترها در نظرسنجی تقویت کرد. علاوه بر این، استراتژی هدف‌گیری نرخ پاسخ را افزایش داد و زمان مورد نیاز برای جمع‌آوری داده‌ها را کاهش داد. با این حال، این روش نمونه‌گیری غیراحتمالی است، اما می‌توان گفت که نمونه‌گیری غیراحتمالی را بهبود می‌بخشد که نتیجه آن بر روش غیر احتمالی بدون بهبود برتری دارد. در هر صورت، این رویکرد نیازمند بررسی گسترده برای نشان دادن کارایی آن در مطالعات آینده است.

منابع و مأخذ



۱. اوما سکاران (۱۳۹۵). روش‌های تحقیق در مدیریت. ترجمه محمود شیرازی، محمد صائبی. تهران: موسسه عالی آموزش و پژوهش مدیریت و برنامه ریزی.
2. Abbasi, G. A., Tiew, L. Y., Tang, J., Goh, Y.-N., & Thurasamy, R. (2021). The adoption of cryptocurrency as a disruptive force: Deep learning-based dual stage structural equation modelling and artificial neural network analysis. *Plos one*, 16(3), 0247582.
3. Abed, S. S. (2020). Social commerce adoption using TOE framework: An empirical investigation of Saudi Arabian SMEs. *International Journal of Information Management*, 53, 102118.
4. Ahmetoglu, S., Che Cob, Z., & Ali, N. A. (2022). A Systematic Review of Internet of Things Adoption in Organizations: Taxonomy, Benefits, Challenges and Critical Factors. *Applied Sciences*, 12(9), 4117.
5. Al-Rawashdeh, A. A. (2011). Diffusion of XBRL innovation model of adoption and usage. *Universiti Utara Malaysia*, Alberts, B. (2000). *Sustainable development: the challenge of transition (Vol. 2)*: Cambridge University Press.
6. Al-Momani, A. M., Mahmoud, M. A., & Ahmad, M. S. (2018). Factors that influence the acceptance of internet of things services by customers of telecommunication companies in Jordan. *Journal of Organizational and End User Computing (JOEUC)*, 30(4), 51-63.

7. AlSheibani, S., Cheung, Y., & Messom, C. (2018a). Artificial intelligence adoption: AI-readiness at firm-level.
8. Alsheibani, S., Cheung, Y., & Messom, C. (2018b). Artificial Intelligence Adoption: AI-readiness at Firm-Level. Paper presented at the PACIS.
9. Amini, M., & Bakri, A. (2015). Cloud computing adoption by SMEs in the Malaysia: A multi-perspective framework based on DOI theory and TOE framework. *Journal of Information Technology & Information Systems Research (JITISR)*, 9(2), 121-135.
10. Anscombe, G. E. M. (2000). *Intention*: Harvard University Press.
11. Arnold, C., & Voigt, K.-I. (2019). Determinants of industrial internet of things adoption in German manufacturing companies. *International Journal of Innovation and Technology Management*, 16(06), 1950038.
12. Arnold, C., Veile, J., & Voigt, K.-I. (2018). What drives industry 4.0 adoption? An examination of technological, organizational, and environmental determinants. Paper presented at the Proceedings of the International Association for Management of Technology (IAMOT) Conference, Birmingham, UK.
13. Arvanitis, S., & Hollenstein, H. (2001). The determinants of the adoption of advanced manufacturing technology: an empirical analysis based on firm-level data for Swiss manufacturing. *Economics of Innovation and New Technology*, 10(5), 377-414.
14. Ashaari, M. A., Singh, K. S. D., Abbasi, G. A., Amran, A., & Liebana-Cabanillas, F. J. (2021). Big data analytics capability for improved performance of higher education institutions in the Era of IR 4.0: A multi-analytical SEM & ANN perspective. *Technological Forecasting and Social Change*, 173, 121119.

15. Bhattacharya, M., & Wamba, S. F. (2018). A conceptual framework of RFID adoption in retail using TOE framework. In *Technology adoption and social issues: Concepts, methodologies, tools, and applications* (pp. 69-102): IGI global.
16. Billari, F., D'Amuri, F., & Marcucci, J. (2016). Forecasting births using Google. Paper presented at the CARMA 2016: 1st International Conference on Advanced Research Methods in Analytics.
17. Blunch, N. (2012). *Introduction to structural equation modeling using IBM SPSS statistics and AMOS*: Sage.
18. Brickman Bhutta, C. (2012). Not by the book: Facebook as a sampling frame. *Sociological methods & research*, 41(1), 57-88.
19. Brown, M. L. (2010). *Use of tabletop exercises for disaster preparedness training*. The University of Texas School of Public Health.
20. Chatterjee, S. (2022). Antecedents of Behavioral Intention Impacting Human Behavior to Use IoT-Enabled Devices: An Empirical Investigation. *International Journal of Technology and Human Interaction (IJTHI)*, 18(1), 1-19.
21. Cohen, W. M., & Levinthal, D. A. (1990). Absorptive capacity: A new perspective on learning and innovation. *Administrative science quarterly*, 128-152.
22. Cortellazzo, L., Bruni, E., & Zampieri, R. (2019). The role of leadership in a digitalized world: A review. *Frontiers in psychology*, 10, 1938.
23. Cuevas-Vargas, H., Aguirre, J., & Parga-Montoya, N. (2022). Impact of ICT adoption on absorptive capacity and open innovation for greater firm performance. The mediating role of ACAP. *Journal of Business Research*, 140, 11-24.

24. De Mattos, C. A., & Laurindo, F. J. B. (2017). Information technology adoption and assimilation: Focus on the suppliers portal. *Computers in industry*, 85, 48-57.
25. Ernstberger, J., Koch, C., Schreiber, E. M., & Trompeter, G. (2020). Are audit firms' compensation policies associated with audit quality? *Contemporary Accounting Research*, 37(1), 218-244.
26. Faul, F., Erdfelder, E., Lang, A.-G., & Buchner, A. (2007). G* Power 3: A flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. *Behavior research methods*, 39(2), 175-191.
27. Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Structural equation models with unobservable variables and measurement error: Algebra and statistics. In: Sage Publications Sage CA: Los Angeles, CA.
28. Gangwar, H., Date, H., & Ramaswamy, R. (2015). Understanding determinants of cloud computing adoption using an integrated TAM-TOE model. *Journal of enterprise information management*, 28(1), 107-130.
29. Goel, S., Obeng, A., & Rothschild, D. (2015). Non-representative surveys: Fast, cheap, and mostly accurate. *Work Pap.*
30. Hair, J. F., Ortinau, D. J., & Harrison, D. E. (2010). *Essentials of marketing research (Vol. 2)*: McGraw-Hill/Irwin New York, NY.
31. Haykin, S. (2001). *Redes neurais: princípios e prática*: Bookman Editora.
32. Hsu, C.-W., & Yeh, C.-C. (2017). Understanding the factors affecting the adoption of the Internet of Things. *Technology analysis & strategic management*, 29(9), 1089-1102.
33. Hsu, H.-Y., Liu, F.-H., Tsou, H.-T., & Chen, L.-J. (2019). Openness of technology adoption, top management support and service innovation: a social innovation perspective. *Journal of Business & Industrial Marketing*.

34. Hu, L. t., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural equation modeling: a multidisciplinary journal*, 6(1), 1-55.
35. Jaradat, M., Ababneh, H. T., Faqih, K., & Nusairat, N. M. (2020). Exploring cloud computing adoption in higher educational environment: an extension of the UTAUT model with trust. *International Journal of Advanced Science and Technology*, 29(5), 8282-8306.
36. Kaiser, H. F. (1970). A second generation little jiffy. *Psychometrika*, 35(4), 401-415.
37. Kumar, G., & Shenbagaraman, V. (2017). The customers' perception of mobile banking adoption in Chennai City. An empirical assessment of an extended technology acceptance model. *International Journal of Business Information Systems*, 26(1), 46-65.
38. Kumar, R., Sinwar, D., Pandey, A., Tadele, T., Singh, V., & Raghuvanshi, G. (2022). IoT Enabled Technologies in Smart Farming and Challenges for Adoption. In *Internet of Things and Analytics for Agriculture*, Volume 3 (pp. 141-164): Springer.
39. Leong, L.-Y., Hew, T.-S., Ooi, K.-B., Lee, V.-H., & Hew, J.-J. (2019). A hybrid SEM-neural network analysis of social media addiction. *Expert Systems with Applications*, 133, 296-316.
40. Lin, D., Lee, C., & Lin, K. (2016). Research on effect factors evaluation of internet of things (IOT) adoption in Chinese agricultural supply chain. Paper presented at the 2016 IEEE International Conference on Industrial Engineering and Engineering Management (IEEM).
41. McDonald, R. P., & Marsh, H. W. (1990). Choosing a multivariate model: Noncentrality and goodness of fit. *Psychological bulletin*, 107(2), 247.

42. Musawa, M. S., & Wahab, E. (2012). The adoption of electronic data interchange (EDI) technology by Nigerian SMEs: A conceptual framework. *Journal of Business Management and Economics*, 3(2), 55-68.
43. Prause, M. (2019). Challenges of industry 4.0 technology adoption for SMEs: the case of Japan. *Sustainability*, 11(20), 5807.
44. Priyadarshinee, P., Raut, R. D., Jha, M. K., & Gardas, B. B. (2017). Understanding and predicting the determinants of cloud computing adoption: A two staged hybrid SEM-Neural networks approach. *Computers in Human Behavior*, 76, 341-362.
45. Rawashdeh, A., Shehadeh, E., Rababah, A., & Al-Okdeh, S. K. (2022). Adoption Of Robotic Process Automation (RPA) And Its Effect On Business Value: An Internal Auditors Perspective. *Journal of Positive School Psychology*, 9832-9847.
46. Rogers, E. M. (1995a). *Diffusion of Innovations*, 4th edn. The Free Press, New York.
47. Rogers, E. M. (1995b). Diffusion of Innovations: modifications of a model for telecommunications. In *Die diffusion von innovationen in der telekommunikation* (pp. 25-38): Springer.
48. Rogers, R. W. (1975). A protection motivation theory of fear appeals and attitude change. *The journal of psychology*, 91(1), 93-114.
49. Rosli, K., Yeow, P. H., & Siew, E.-G. (2012a). Computer-assisted auditing tools acceptance using I-Toe: a new paradigm. *Computer*, 7, 5-2012.
50. Rosli, K., Yeow, P. H., & Siew, E.-G. (2012b). Factors influencing audit technology acceptance by audit firms: A new ITOE adoption framework. *Journal of Accounting and Auditing*, 2012, 1.
51. Rouhani, S., Ashrafi, A., Ravasan, A. Z., & Afshari, S. (2018). Business intelligence systems adoption model: an empirical investigation. *Journal of Organizational and End User Computing (JOEUC)*, 30(2), 43-70.

52. Savoia, E., Morano, J., Cote, D., Rampal, S., Villa, D., & Testa, M. (2012). Public health preparedness evaluation and measurement. *Italian Journal of Public Health*, 1(1-2).
53. Schneider, D., & Harknett, K. (2022). What's to like? Facebook as a tool for survey data collection. *Sociological Methods & Research*, 51(1), 108-140.
54. Sharma, S., Daniel, E. M., & Gray, C. (2012). Absorptive capacity and ERP implementation in Indian medium-sized firms. *Journal of Global Information Management (JGIM)*, 20(4), 54-79.
55. Siew, E.-G., Rosli, K., & Yeow, P. H. (2020). Organizational and environmental influences in the adoption of computer-assisted audit tools and techniques (CAATs) by audit firms in Malaysia. *International journal of accounting information systems*, 36, 100445.
56. Stern, M. J., Bilgen, I., & Dillman, D. A. (2014). The state of survey methodology: Challenges, dilemmas, and new frontiers in the era of the tailored design. *Field methods*, 26(3), 284-301.
57. Taber, K. S. (2018). The use of Cronbach's alpha when developing and reporting research instruments in science education. *Research in science education*, 48(6), 1273-1296.
58. Teo, T. S., & Pian, Y. (2003). A contingency perspective on Internet adoption and competitive advantage. *European Journal of Information Systems*, 12(2), 78-92.
59. Tornatzky, L. G., Fleischer, M., & Chakrabarti, A. K. (1990). *Processes of technological innovation*: Lexington books.
60. Tu, M. (2018). An exploratory study of Internet of Things (IoT) adoption intention in logistics and supply chain management: A mixed research approach. *The International Journal of Logistics Management*, Vol. 29 No. 1, pp. 131-151.

61. Upadhyay, A., Ayodele, J. O., Kumar, A., & Garza-Reyes, J. A. (2020). A review of challenges and opportunities of blockchain adoption for operational excellence in the UK automotive industry. *Journal of Global Operations and Strategic Sourcing*.
62. Usman, U. M. Z., Ahmad, M. N., & Zakaria, N. H. (2019). The determinants of adoption of cloud-based ERP of Nigerian's SMEs manufacturing sector using TOE framework and DOI theory. *International Journal of Enterprise Information Systems (IJEIS)*, 15(3), 27-43.
63. Wang, W., Rothschild, D., Goel, S., & Gelman, A. (2015). Forecasting elections with non-representative polls. *International Journal of Forecasting*, 31(3), 980-991.
64. Wei, J., Lowry, P. B., & Seedorf, S. (2015). The assimilation of RFID technology by Chinese companies: A technology diffusion perspective. *Information & Management*, 52(6), 628-642.
65. Zagheni, E., Weber, I., & Gummadi, K. (2017). Leveraging Facebook's advertising platform to monitor stocks of migrants. *Population and Development Review*, 721-734.
66. Zhou, L., Chong, A. Y., & Ngai, W. T. (2015). Supply chain management in the era of the internet of things. *International Journal of Production Economics*, 159, 1-3.

A Two-Stage SEM-Artificial Neural Network Analysis of the Organizational Effects of Internet of Things Adoption in Auditing Firms

Abstract

This paper examines the role of vision as a mediating variable of the relationship between organizational factors and IoT adoption in audit firms. Using a combination of analyses based on structural equation modeling (SEM) and artificial neural network (ANN) technology as the primary research methodology. Seven hypotheses were accepted, including one related to the impact of vision on IoT adoption. In general, all accepted hypotheses had a positive effect on IoT adoption. In addition to the direct positive impact of vision on IoT technology adoption, the magnitude of that effect varied depending on the context of each hypothesis. Drawing evidence from the results, this study demonstrates that vision was a partial mediating variable in the relationship between the organizational factor and IoT adoption. As a result, the model can help audit firms adopt IoT technology successfully. On the other hand, it makes essential recommendations for implementing IoT technology in light of the role that vision plays as a mediating variable in this model. The Technology-Organization-Environment (TOE) framework and Diffusion of Innovation theory (DOI) are combined with the vision to improve model predictive power.

Keywords: Internet of things (IoT), Adoption, TOE framework, Vision, Audit firms.