

بررسی نقش سواد دیجیتالی در افزایش رابطه بین کارایی سیستم اطلاعات حسابداری و عملکرد غیرمالی در شرکت های تولیدی در شهرک های صنعتی شیراز

حمید محمود آبادی^۱، زهرا گل برنجی^{۲*}

چکیده

پژوهش حاضر با هدف اصلی بررسی تأثیر سواد دیجیتالی و نقش آن در پشتیبانی و بهبود کارایی سیستم اطلاعاتی حسابداری از یک سو و استانداردهای عملکرد غیرمالی از سوی دیگر آغاز شده است. برای نیل به این هدف و نشان دادن میزان انطباق آن با واقعیت، از رویکرد کمی استفاده شد و پرسشنامه به عنوان ابزار مطالعه اتخاذ شد، پرسشنامه به صورت الکترونیکی در بین نمونه ای متشکل از مدیران، روسای بخش ها و حسابداران در شرکت های صنعتی شیراز طی سال مالی ۱۴۰۳ توزیع شد. با تجزیه و تحلیل داده های اولیه بر اساس نرم افزار pls، این پژوهش به این نتیجه رسید که تکنیک های سواد دیجیتالی، نقش مهمی در افزایش کارایی نتایج کارایی سیستم اطلاعاتی حسابداری ایفا می کنند. همچنین توانایی تأثیرگذاری بر عملکرد غیرمالی نیز دارد. اما نقش سواد دیجیتالی در افزایش رابطه بین کارایی سیستم اطلاعات حسابداری و عملکرد غیرمالی در شرکت های تولیدی در شهرک های صنعتی شیراز تأثیری ندارد.

واژه های کلیدی: سواد دیجیتالی، سیستم اطلاعاتی حسابداری، عملکرد غیرمالی.

^۱ دکترای حسابداری گرایش حسابداری موسسه عالی زند شیراز ایران.

hamid_mahmoodabadi@yahoo.com

^۲ نویسنده مسئول: کارشناس ارشد حسابداری مدیریت، موسسه عالی زند شیراز، شیراز،

ایران zhrakhoram27@gmail.com

مقدمه

امروزه نیاز مبرمی برای سازگاری شرکت ها با محیط کسب و کار دائماً در حال تغییر وجود دارد. این محیط مدیران را در معرض داده های حجیم قرار می دهد که منجر به نیاز به تبدیل آن به اطلاعات مرتبط با ارزش برای تصمیم گیری می شود (مونتیرو و همکاران^۳، ۲۰۲۲). استفاده از سیستم های اطلاعاتی می تواند انگیزه زیادی برای کارکنان ایجاد کند، کارایی و اثربخشی استفاده از منابع را افزایش دهد و جمع آوری و پردازش داده ها را خودکار کند (خاسانه^۴، ۲۰۲۲). سیستم های اطلاعاتی می توانند کارایی را بهبود بخشند، اثربخشی فرآیند را بهبود بخشند، ساختارهای کنترل داخلی را بهبود بخشند و تصمیم گیری بهتری داشته باشند (خاسانه و همکاران، ۲۰۲۱). اعتقاد بر این است که استفاده از سیستم اطلاعاتی مناسب می تواند اطلاعات بهتری را برای بهبود کیفیت گزارشگری مالی ارائه دهد (کرپان و شنال^۵، ۲۰۱۷). اما، یک مشکل عمده ای که ذینفعان گزارشگری مالی با آن مواجه هستند، نیاز به اهمیت در نظر گرفتن در فرآیند تصمیم گیری نه تنها اطلاعات مالی، بلکه مجموعه ای جامع از شاخص های غیرمالی است (سیورس و همکاران^۶، ۲۰۱۳). به بیان دیگر یک سیستم سنجش عملکرد توسعه یافته است که نه تنها بر عملکرد مالی بلکه بر عملکرد غیرمالی نیز تمرکز دارد (هسیمویس و مارتینو^۷، ۲۰۲۲). درواقع، عملکرد غیرمالی بر رفتار مدیر در تصمیم گیری تأثیر می گذارد (کوهن و همکاران^۸، ۲۰۱۲)، چراکه یک شاخص ایده آل برای سنجش عملکرد شرکت ها وجود ندارد و برای اندازه گیری و سنجش عملکرد و تعیین ارزش شرکت روش های مختلفی وجود دارد که هر کدام دارای معایبی اساسی بوده و چنانچه این روش ها به عنوان معیاری برای اندازه گیری عملکرد و تعیین ارزش شرکت در نظر گرفته شوند قطعاً منجر به تعیین ارزش واقعی شرکت نخواهد شد (اسیدور و همکاران^۹، ۱۹۹۷). اما استفاده از عملکرد غیرمالی شرکت در طولانی مدت در موفقیت شرکت مانند تحقیق و توسعه، رضایت مشتری، بازده فرایند کسب و کار داخلی، نوآوری و رضایت کارکنان و بهبود عملکرد از دارایی های نامشهود تمرکز می کند (کاپلان و نورتون^{۱۰}، ۲۰۰۱). اما باید به این نکته توجه داشت که در سال های اخیر سواد دیجیتالی علاوه بر کاربردش در خیلی از زمینه ها، در حسابداری و حسابرسی هم کاربرد بسیار بالایی دارد و شرکت ها در جهت موفقیت بیشتر از آن استفاده می کنند. به عبارت بهتر، ظهور فناوری جدید و اطلاعات دیجیتالی، محیط کسب و کار جهانی را متحول کرد. اگرچه این انقلاب دیجیتالی باعث تقویت فضای کسب و کار می شود، اما خطرات و چالش های بیشتری را برای بقای کسب و کار ایجاد می کند. بنابراین، در شرایطی که نوسان بازار همراه با انقلاب فناوری به وجود می آید، سازمان های تجاری به دانشی نیاز دارند که خاص تر باشد. بر این اساس، سواد دیجیتالی را می توان به عنوان یک منبع دانش مهم تعیین کرد که می تواند به کسب مزایای ناشی از انقلاب تکنولوژیک کمک کند. در همین حال، سواد دیجیتالی یک مقدمه مهم است که بر پذیرش تکنولوژی تأثیر می گذارد (هاشم^{۱۱}، ۲۰۰۷). با توجه به شرکت های تولیدی کوچک و متوسط، سواد دیجیتالی را می توان به عنوان یک منبع دانش حیاتی برجسته کرد که به

³ Monteiro et al⁴ Khasanah⁵ Krpan & Schnall⁶ Sievers et al⁷ Hecimovic & Martinov⁸ Cohen et al⁹ Bacidore and et al¹⁰ Kaplan and Norton¹¹ Hashim

آن‌ها کمک می‌کند تا کسب‌وکار خود را در سراسر جهان گسترش دهند (گلاواس و ماتیس^{۱۲}، ۲۰۱۹). با این حال، شرکت‌های تولیدی در کشورهای در حال توسعه هنوز از منحنی گذار فناوری عقب هستند و شاهد اثرات مخرب در عملکرد خود هستند (بوون و جانسون^{۱۳}، ۲۰۱۹). علیرغم اهمیت سواد دیجیتالی در عملکرد غیرمالی، پذیرش و استفاده از فناوری تنها در صورتی می‌تواند مهم باشد که شرکت دانش مرتبط و همچنین کافی برای استفاده از این فناوری‌ها را داشته باشد (کولاتونگا و همکاران^{۱۴}، ۲۰۲۰). یکی از مزیت‌های استفاده از سواد دیجیتالی در حسابداری این است که می‌تواند به شناسایی بی‌نظمی‌هایی که ممکن است از قلم افتاده باشد کمک کند. این مزیت نه تنها می‌تواند کمک کند تا خطاهای ورود داده‌های بی‌ضرر نمایان شوند، بلکه می‌تواند در مورد تهدیدات امنیتی نیز هشدار دهد. همچنین یکی از بزرگ‌ترین مزایای آن در حسابداری، صرفه‌جویی در زمان است. از طرفی دیگر سواد دیجیتالی می‌تواند فرآیند تطبیق و دسته‌بندی حساب‌ها را در سیستم‌های مالی اعم از سیستم اطلاعات حسابداری ساده‌تر کند تا از این طریق بتوان بر روی کسب و کار تمرکز کرد (پرمچاندرا و همکاران^{۱۵}، ۲۰۲۰). اما باید به این نکته توجه داشت که هرچقدر هم که سیستم‌ها دقیق باشند، ورودی‌ها کنترل‌کننده خروجی‌ها هستند و اگر ورودی‌ها نادرست باشند، طبیعی است که خروجی‌ها غیر قابل اعتماد و ضعیف باشند. پس امید است که سواد دیجیتالی در حسابداری به طور قابل توجهی در کاهش درصد زیان‌های مرتبط با تولید اطلاعات حسابداری نادرست و نامرتب به مدیریت ارشد کمک کند تا تصمیمات حسابداری و مالی بهتری را به دلیل کیفیت و کارایی خروجی‌ها اتخاذ نمایند (اسکاری و همکاران^{۱۶}، ۲۰۱۸). به طور کلی، سواد دیجیتالی همراه با سیستم اطلاعات حسابداری یکی از منابع مهم دانشی است که ظرفیت، مهارت‌ها و تخصص فرد و شرکت را برای استفاده موثر از فناوری بالا می‌برد. علاوه بر این، سیستم اطلاعات حسابداری و سواد فناوری اغلب در سطح فردی و شرکتی از یکدیگر حمایت می‌کنند. بنابراین، ادغام سیستم اطلاعات حسابداری و سواد دیجیتالی برای بهبود عملکرد غیرمالی سازمان‌ها مهم است (کولاتونگا و همکاران، ۲۰۲۰). در واقع ادغام سیستم اطلاعات حسابداری و سواد مالی به اندازه‌ای انعطاف‌پذیر است تا فرآیندهای اداری را در همه اشکال آن از طریق افزایش تعامل با انسان‌ها، یعنی امکان برخورد افراد با ماشین در کنار یکدیگر به منظور دستیابی به تکمیل کامل وظایف مختلف که منجر به عملکرد برتر و ارتقای بسیاری از سازمان‌ها می‌شود، بهبود بخشد (رایش و کراکوفسکی^{۱۷}، ۲۰۲۱). با توجه به مطالب مطرح‌شده، مطالعات کمی در خصوص ارتباط هم‌زمان بین سواد دیجیتالی، عملکرد غیرمالی و سیستم اطلاعات حسابداری صورت گرفته است. بنابراین، این پژوهش به دنبال بررسی تأثیر نقش سواد دیجیتالی در رابطه بین کارایی سیستم اطلاعاتی حسابداری و عملکرد غیرمالی شرکت‌های تولیدی است. لذا در این پژوهش، به‌طور ویژه از مدل‌سازی معادلات ساختاری که یک رویکرد آماری جامع برای آزمون فرضیه‌هایی درباره روابط میان متغیرهای مشاهده و پنهان است، جهت بررسی پژوهش حاضر استفاده خواهد شد.

¹² Glavas and Mathews

¹³ Bowen and Johnson

¹⁴ Kulathunga et al

¹⁵ Premachandra et al

¹⁶ Askary et al

¹⁷ Raisch and Krakowski

مبانی نظری و پیشینه پژوهش

عملکرد غیرمالی

وقتی صحبت از عملکرد می شود نتیجه کار به دست آمده به ذهن متبادر می گردد. در زمینه عملکرد، عده ای عملکرد را برای فرآیند انجام کار و نحوه انجام وظایف بکار می برند. به طور جامع منظور از عملکرد هم نتایج به دست آمده و هم فرآیند کاری می باشد، یعنی در ارزیابی چگونگی انجام کار، و به تعبیری فرآیند کار با نتایج حاصل شده از فرآیند، تواما عملکرد محسوب شده و در مورد آن قضاوت می شود (ابراهیم پور، ۱۳۹۲).

سیستم اطلاعات حسابداری

اطلاعات همیشه یک عنصر مهم در فعالیت های انسانی است. ضرورت اطلاعات برای فرد و سازمان با پیشرفت تکنولوژی بهبود می یابد. حسابداری یکی از اطلاعات یا بخشی از سیستم اطلاعاتی است (توکیک و همکاران^{۱۸}، ۲۰۱۱؛ طالبی و بحری ثالث، ۱۳۹۷). پس سیستم اطلاعات حسابداری از جمله سیستم های اصلی و اساسی سیستم اطلاعات مدیریت شمرده می شوند و وظیفه آن تأمین نیازهای اطلاعاتی سطوح مختلف مدیران در زمینه های برنامه ریزی و کنترل منابع، ارزیابی عملکرد و تصمیم گیری است (حاجیها و نیونی، ۱۳۹۳).

سواد دیجیتالی

سواد دیجیتالی ابزاری حیاتی و قدرتمند برای تضمین عملکرد سازمانی در محیط کسب و کار دیجیتالی شده است (اومینا^{۱۹}، ۲۰۱۷). علاوه بر این، سواد دیجیتالی فرآیند تصمیم گیری سازمانی را از طریق مدیریت کارآمد اطلاعات افزایش می دهد. بر این اساس، سواد دیجیتالی شرکت های کوچک و متوسط را قادر می سازد تا اطلاعات مرتبط و به موقع را جمع آوری، ارزیابی، تفسیر و به اشتراک بگذارند (ژانگ و مجید^{۲۰}، ۲۰۱۰). در همین حال، لادوکون و اوسونوله^{۲۱} (۲۰۱۳) اهمیت سواد دیجیتالی را برای بهبود فرآیندهای کسب و کار سازمانی شناسایی کردند. همچنین سواد دیجیتالی در برنامه ریزی سازمانی، تعامل و همکاری، خدمات مصرف کننده و مدیریت کسب و کار مهم است (کولاتونگا و همکاران، ۲۰۲۰).

عملکرد غیرمالی، سیستم اطلاعات حسابداری و سواد دیجیتالی

در حسابداری سنتی، اطلاعات صورت های مالی برای ارزیابی ارزش شرکت ها کافی در نظر گرفته می شود (اورنس و لیبرت^{۲۲}، ۲۰۱۰). با این حال، حسابداری در حال دور شدن از رویه های سنتی است و به طور فزاینده ای عملکرد غیرمالی را در بر می گیرد. اما مفهوم عملکرد غیرمالی مبهم و چندوجهی است (تارکینیو و پوساداس^{۲۳}، ۲۰۲۰). در واقع، عملکرد غیرمالی به عنوان اطلاعات اضافی افشا نشده در صورت های مالی یک شرکت است (بانکر و همکاران^{۲۴}، ۲۰۰۰؛ اورنس و لیبرت، ۲۰۱۰). به گفته ماج^{۲۵} (۲۰۱۸)، برخی از سازمان ها از عملکرد غیرمالی استفاده می کنند که امکان ارزیابی و مقایسه بهتر اطلاعات را فراهم می کند. اما علاقه سهامداران به عملکرد غیرمالی در

¹⁸ TOKIÆ et al

¹⁹ Omiunu

²⁰ Zhang and Majid

²¹ Ladokun and Osunwale

²² Orens and Lybaert

²³ Tarquinio and Posadas

²⁴ Banker et al

²⁵ Maj

شرکت‌ها با چالش‌هایی در ارتباط با دسترسی به اطلاعات مرتبط، قابل اعتماد، کامل و قابل مقایسه روبرو است (بارکر و اکلس^{۲۶}، ۲۰۱۸). با این حال، ویژگی‌های کیفیت استاندارد شده برای عملکرد غیرمالی وجود ندارد مانند آنهایی که برای عملکرد مالی وجود دارد. به همین دلیل است که به منظور اطمینان از کارایی و اثربخشی فعالیت‌ها و قابلیت اطمینان اطلاعات و انطباق با قوانین قابل اجرا، شرکت‌ها نیاز به دقت زیادی دارند (کمپبل و همکاران^{۲۷}، ۲۰۱۶؛ فریزر^{۲۸}، ۲۰۲۰). در جهت افزایش دقت و کارایی در حال حاضر شرکت‌ها ابزارها و نرم افزارهای فناورانه از جمله سواد دیجیتالی که یکی از مهمترین عناصری هستند که می‌توانند عملکرد را به حداکثر برسانند، را به کار می‌گیرند. در واقع سواد دیجیتالی دامنه دانش را گسترش می‌دهد و همچنین کسب مهارت‌ها و نوآوری مدیریت ارشد را ارتقا می‌دهد و در نتیجه عملکرد غیرمالی را افزایش می‌دهد. علاوه بر این، دانش و مهارت بهبود یافته با توجه به فناوری به اجرای یک سیستم کنترل داخلی قوی، به ویژه شیوه‌های سیستم اطلاعات حسابداری که عملکرد غیرمالی را ارتقا می‌دهد، کمک می‌کند (کولتونگا و همکاران، ۲۰۲۰).

با توجه به مطالب مطرح شده برخی از پژوهشگران به بررسی هریک از متغیرها به صورت تکی و جداگانه پرداخته‌اند که به شرح زیر است:

زیودار (۱۴۰۱) در تحقیقی به بررسی کاربرد تکنیک‌های هوش مصنوعی در حوزه مالی و حسابداری پرداخت. وی معتقد است امروزه جهت سنجش و اندازه‌گیری و پیش‌بینی متغیرهای مالی و حسابداری باید از گزارش‌های کمی فاصله گرفته و بر گزارش‌های کیفی تکیه بیشتری شود و به جای تکیه صرف بر (اعداد و ارقام) بر تجزیه و تحلیل (متن گزارش‌ها) نیز اتکا کرد.

رجبی گلوردی و مرادی (۱۴۰۰) در تحقیقی به بررسی سیری بر هوش مصنوعی و کاربردهای آن در علوم حسابداری پرداخته‌اند. آنان بر این عقیده بودند که سرعت وارد شدن فناوری اطلاعات و ارتباطات در حسابداری به صورت یک حرفه به علت رویکرد محافظانه کارانه شاغلان در این زمینه پایین تلقی می‌شود، ابزار فناوری اطلاعات و ارتباطات به طور معمول در طیف وسیعی از وظایف ساده مثل محاسبات ریاضی تا وظایف پیچیده‌ای مثل تجزیه و تحلیل آماری و نموداری استفاده می‌شوند.

صدیقیان و همکاران (۱۳۹۹) به بررسی هوش مصنوعی در حسابداری پرداخته‌اند. ابزارهای تصمیم‌گیری که مبتنی بر تکنولوژی ارتباطات و اطلاعات هستند، در حال حاضر در دنیای کسب و کار مدرن خود را نشان می‌دهند و همزمان با فشار زیاد بر روی حساب‌رسان برای اینکه نقش موثری را در نظارت و کنترل موسسات حقوقی (دارای شخصیت حقوقی) بازی کنند، فعالیت دارند. هوش مصنوعی با هدف اتوماسیون کردن فعالیت‌های تجاری مدیران و صاحبان کسب و کارها فعالیت خود در بخش صنعت را آغاز کرده است و کسب کارهای سنتی را مجبور به استفاده از نوآوری‌های جدید مالی جهت رقابت با بازار جهانی کرده است.

دواشی جمالوئی (۱۳۹۸)، در پژوهشی به بررسی تأثیر سیستم اطلاعاتی حسابداری و مدیریت دانش بر رضایت شغلی کارکنان و مدیران دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی پرداخت. نتایج پژوهش آن نشان داد که سیستم اطلاعات

²⁶ Barker and Eccles

²⁷ Campbell et al

²⁸ Frazer

حسابداری به طور مستقیم بر مدیریت دانش و مدیریت دانش تأثیر مستقیمی بر رضایت شغلی دارد. علاوه بر این، مدیریت دانش رابط بین سیستم اطلاعات حسابداری و رضایت شغلی است.

سعد^{۲۹} (۲۰۲۳)، در پژوهشی به بررسی تأثیر پذیرش سیستم اطلاعات حسابداری بر عملکرد تجاری در بحبوحه COVID-19 پرداخت. نتایج پژوهش آن نشان داد که استفاده از سیستم اطلاعات حسابداری به طور قابل توجهی بر عملکرد تجارت تأثیر می گذارد.

یوشی کونی و همکاران^{۳۰} (۲۰۲۳)، در پژوهشی به بررسی نقش فناوری های نوظهور در سیستم های اطلاعات حسابداری برای دستیابی به انعطاف پذیری استراتژیک از طریق عملکرد تصمیم گیری پرداخته اند. نتایج پژوهش آن نشان داد که متخصصان و محققان سیستم های اطلاعات حسابداری باید فراتر از سرمایه گذاری های فناوری های نوظهور نگاه کنند و توجه خود را به این معطوف کنند که چگونه یکپارچه سازی زیرساخت سیستم های اطلاعاتی و شیوه های مدیریت استراتژیک سازمانی مبتنی بر سیستم های اطلاعاتی می تواند اهرم عملکرد تصمیم گیری و انعطاف پذیری استراتژیک و نوآوری را تحت تأثیر قرار دهند.

ریکاردو و همکاران^{۳۱} (۲۰۲۲)، در پژوهشی به بررسی هوش مصنوعی و کاربرد آن در رشته حسابداری پرداخته اند. نتایج پژوهش آن نشان داد که حسابداری نقش مهمی در یک شرکت کوچک و شرکت بزرگ ایفا می کند و قلب هر سیستمی را تشکیل می دهد این سیستم با کمک نیروی انسانی و رایانه انجام می شود که خالی از مشکل نبوده و با ظهور تکنولوژی و فناوری رایانه ای هوش مصنوعی پا به عرصه دنیای پیشرفته گذاشت و حسابداری نوین هم خارج از این سیستم قرار ندارد و شبکه هوش مصنوعی که با توابع و الگوریتم ها می تواند به شیوه عصب های واقعی، مدل شبکه های عصبی پرسپترون چندلایه یا مدل مدل خطی ARIMA منطق فازی الگوریتم ژنتیک به آنالیز دقیق اعداد و ارقام بپردازد و به این نتیجه رسیدند که هوش مصنوعی با توجه به قابلیت های آنالیزی و پیش بینی برای شرکت های در حال ورشکسته و همچنین شرکت های حساس صادراتی نقش به سزایی را ایفا می کند و در کمترین زمان و با درصد خطای پایین آنالیزها را انجام داده و توانایی بهتری نسبت به انسان داشته باشد و هوش مصنوعی با قابلیت ۰ و ۱ اعداد می تواند در سریع ترین راه ممکن را بررسی و نتیجه مطلوب را تحویل دهد و در آینده ای نزدیک هوش مصنوعی فراتر از ۰ و ۱ حرکت کرده و می تواند مانند یک فرا انسان به آنالیزهای ترکیبی جدیدتری نسبت به زمان حال دست بزنند و حسابداری نوین بایستی بتواند به طور بهینه ای از این تکنولوژی استفاده کند.

فریدا و همکاران^{۳۲} (۲۰۲۱)، در پژوهشی به بررسی تأثیر سیستم اطلاعات حسابداری بر عملکرد سازمانی پرداخته اند. نتایج پژوهش آن نشان داد که اجرای سیستم اطلاعات حسابداری از طریق کیفیت گزارشگری مالی بر عملکرد سازمانی تأثیر مثبت و معناداری دارد.

فرضیه های پژوهش

فرضیه اصلی اول: کارایی سیستم اطلاعات حسابداری بر عملکرد غیرمالی تأثیر معناداری دارد.

²⁹ Saad

³⁰ Yoshikuni et al

³¹ Rikardo et al

³² FARIDA et al

فرضیه اصلی دوم: سواد دیجیتالی بر کارایی سیستم اطلاعات حسابداری تأثیر معناداری دارد.

فرضیه اصلی سوم: سواد دیجیتالی بر عملکرد غیرمالی تأثیر معناداری وجود دارد.

فرضیه اصلی چهارم: سواد دیجیتالی بر رابطه بین کارایی سیستم اطلاعات حسابداری و عملکرد غیرمالی تأثیر معناداری دارد.

روش شناسی پژوهش

این پژوهش از نظر هدف، کاربردی و از نظر شیوه پژوهش، توصیفی-پیمایشی و با در نظر گرفتن معیار زمان، مقطعی است. در این پژوهش به منظور گردآوری داده‌ها از ابزار پرسشنامه استفاده شده است و به منظور حصول اطمینان از روایی و پایایی پرسشنامه از بار عاملی گویه‌ها، آلفای کرونباخ، پایایی ترکیبی، میانگین واریانس استخراج شده و ریشه دوم میانگین واریانس استخراج شده (معیار فورنل و لارکر) استفاده شد. جامعه آماری این پژوهش را کلیه مدیران، سرپرستان، مسئولان و کارشناسان شرکت‌های فعال در شهرک‌های صنعتی شیراز می‌باشد، که برای جمع‌آوری اطلاعات از فرمول کوکران استفاده شد. به علت نامحدود بودن حجم نمونه، تعداد ۱۲۰ نفر از مدیران، سرپرستان، مسئولان و کارشناسان که واجد شرایط بودن، انتخاب شدند و پرسشنامه بین آنها توزیع گردید.

دوره زمانی جمع‌آوری داده‌ها و تحلیل فرضیات و دستیابی به اهداف پژوهش، پاییز ۱۴۰۲ می‌باشد. روش گردآوری اطلاعات در این پژوهش را میتوان به دو دسته کتابخانه‌ای و میدانی تقسیم نمود. در ارتباط با جمع‌آوری اطلاعات مربوط به ادبیات موضوعی و پیشینه پژوهش از روش کتابخانه‌ای و در خصوص گردآوری اطلاعات برای تأیید یا رد فرضیات پژوهش، روش میدانی (پیمایشی) مورد استفاده قرار می‌گیرد. بدین منظور، در جهت سنجش سیستم اطلاعات حسابداری از طریق پرسشنامه استاندارد هاشم و القطامین (۲۰۲۱) سنجیده می‌شود که شامل ۲۱ سؤال می‌باشد. پرسشنامه عملکرد غیرمالی شرکت‌ها از طریق پرسشنامه استاندارد هاشم و القطامین (۲۰۲۱) سنجیده می‌شود که شامل ۹ سؤال می‌باشد. در نهایت سواد دیجیتالی از طریق پرسشنامه استاندارد ودریگوئز و همکاران (۲۰۱۶) سنجیده می‌شود که شامل ۲۹ سؤال می‌باشد. در این پرسشنامه‌ها از پاسخ‌دهنده خواسته شده که با توجه به سناریوی مطرح شده میزان موفقیت خود را با هر گویه براساس طیف لیکرت پنج‌گزینه‌ای (کاملاً مخالفم، مخالفم، نظری ندارم، موافقم و کاملاً موافقم) بیان نمایند.

یافته‌های پژوهش

در این پژوهش، برای تأیید یا رد فرضیه‌ها از مدل معادلات ساختاری و به طور اخص تحلیل مسیر استفاده شد. نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل سوال‌های عمومی پرسشنامه نیز بیانگر این است که ۵۶ درصد پاسخگویان سنی بین ۳۷ تا ۴۷ سال؛ ۲۱/۴ درصد سنی بین ۲۶ تا ۳۶ سال؛ ۱۵/۴ درصد سنی بالاتر از ۴۷ سال و در نهایت ۷/۳ درصد نیز سنی بین ۲۰ تا ۲۵ سال داشته‌اند. همچنین، ۶۶ درصد پاسخگویان را مردان و ۳۳/۱ درصد پاسخگویان را زنان تشکیل می‌دهند. در خصوص مقطع تحصیلی، ۳۶/۵ درصد پاسخ‌دهندگان دارای مدرک کارشناسی، ۵۰/۳ درصد دارای مدرک کارشناسی ارشد، ۹/۱ درصد دارای مدرک دکتری و ۴/۲ درصد در مقطع دیپلم پاسخگو بودند. درخصوص

سابقه کار، ۳۸/ درصد بین ۱۱ تا ۱۵ سال، ۳۷/۲ درصد بین ۶ سال تا ۱۰ سال، ۱۳ درصد بیش از ۲۰ سال و در نهایت ۱۱/۲ درصد نیز کمتر از ۵ سال سابقه کاری داشته‌اند.

تجزیه و تحلیل داده ها

قبل از آزمون فرضیه های پژوهش، توزیع متغیرهای پژوهش بررسی شده است. بدین منظور از آزمون کولموگروف-اسمیرنوف (S-K) استفاده گردیده است. خروجی آزمون در جدول (۱) ارائه شده است.

جدول ۱: آزمون کولموگروف-اسمیرنوف

عملکرد غیر مالی	سود دیجیتالی	کارایی اطلاعات حسابداری	
میزان معناداری	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
مثبت	۰/۰۹۰	۰/۳۴۳	۰/۲۱۶
مطلق	۰/۰۹۰	۰/۳۴۳	۰/۳۶۷
کولموگروف اسمیرنوف	۰/۰۹۰	۰/۳۴۳	۰/۳۶۷
منفی	-۰/۰۸۶	-۰/۲۸۲	-۰/۳۶۷
انحراف استاندارد	۰/۱۴۷	۰/۵۹۹	۰/۴۷۲
میانگین پارمترهای نرمال	۰/۳۴۸	۴/۳۰	۳/۹۸۴

از آنجایی که از میزان معناداری همه متغیرهای از کمتر پنج صدم است، لذا داده‌ها نرمال نبوده و بایستی از آزمون‌های ناپارامتریک جهت آزمون فرضیات استفاده کرد.

در فرایند بررسی کیفیت مدل، سه بخش اصلی شامل برازش مدل اندازه‌گیری، برازش مدل ساختاری و برازش مدل کل مورد بررسی قرار می‌گیرد. در هر بخش، ارزیابی برازش مدل بر اساس معیارهای مختلفی انجام می‌شود. برای ارزیابی برازش مدل‌های اندازه‌گیری، معیارهایی مانند پایایی، روایی همگرا و روایی واگرا مورد استفاده قرار می‌گیرد. با توجه به الگوریتم تحلیل PLS، می‌توان از آلفای کرونباخ برای سنجش پایایی و از سنجش پایایی به نام پایایی ترکیبی برای ارزیابی پایداری درونی استفاده کرد. مقدار بالای ۰.۷ برای آلفای کرونباخ و بالای ۰.۷ برای پایایی ترکیبی نشانگر پایایی قابل قبول است و مقدار کمتر از ۰.۶ نشانگر عدم وجود پایایی در مدل اندازه‌گیری است. معیار دوم برای بررسی مدل‌های اندازه‌گیری، روایی همگرا است که به بررسی همبستگی هر سازه با سؤالات (شاخص‌ها) خود می‌پردازد. در این بررسی، معیار AVE برای ارزیابی میزان همبستگی متغیرها با یکدیگر به کار می‌رود. مقدار ۰.۴ به بالا برای AVE، به عنوان حد نصاب روایی همگرا در نظر گرفته می‌شود که در این پژوهش، مقدار بالاتر از ۰.۴ برای AVE مشاهده شده است، به طوری که مقدار ۰.۷ برای برخی متغیرها نیز در دسترس است. این نتایج نشان می‌دهد که مدل اندازه‌گیری در این پژوهش، دارای روایی همگرا قابل قبولی است.

جدول ۲: بررسی کیفیت مدل

نام متغیرها	آلفای کرونباخ	پایایی ترکیبی	روایی همگرا
عملکرد غیر مالی	۰/۹۵۹	۰/۹۶۰	۰/۶۷۱
سواد دیجیتال	۰/۹۶۸	۰/۹۶۸	۰/۶۶۰
کارایی اطلاعات حسابداری	۰/۹۷۲	۰/۹۷۳	۰/۶۴۴

همان گونه که مشاهده می شود، مقادیر آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی برای تمامی متغیرها بالاتر از ۰/۷ است که نشان دهنده پایایی قابل قبول ابزارهای تحقیق می باشد. همچنین، روایی همگرا که به بررسی میزان همبستگی هر سازه با سؤالات خود می پردازد، از طریق متوسط واریانس استخراج شده، سنجیده می شود. همان گونه که مشاهده می شود، متوسط واریانس استخراج شده برای تمامی متغیرها بیشتر از ۰/۵ است، که روایی همگرایی مدل را ثابت می کند و مورد تایید قرار می دهد.

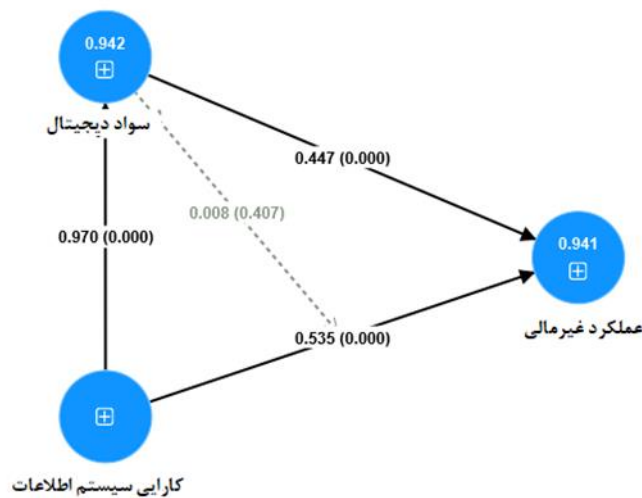
از طرفی دیگر در فرآیند برازش مدل ساختاری، از سه معیار t ، R^2 و F برای ارزیابی کیفیت برازش مدل استفاده می شود. این معیارها به شرح زیر هستند:

الف) آماره t

آماره t ، به عنوان معیار اصلی برای برازش مدل ساختاری، باید مقدار بیشتر از ۱.۹۶ داشته باشد تا بتوان به طور قطعی گفت که مسیرها و صحت مدل ساختاری با سطح اطمینان ۹۵ درصد تأیید شده است. به همین منظور، در جدول (۴-۱۰)، این مقادیر به صورت خلاصه ارائه شده است تا بتوان با سهولت، مقادیر را بررسی کرد.

جدول ۳- جدول آماره t فرضیه های پژوهش

ضریب مسیر	انحراف استاندارد	آماره t	سطح معناداری
۰/۴۴۷	۰/۰۹۳	۴/۸۱۹	۰/۰۰۰۰
۰/۹۷۰	۰/۰۰۷	۱۳۴/۱۴	۰/۰۰۰۰
۰/۵۳۵	۰/۵۳۴	۰/۰۹۲	۰/۰۰۰۰
۰/۰۰۸	۰/۰۰۷	۰/۰۱۰	۰/۴۰۷۰



نمودار ۱- مدل اندازه گیری در حالت معناداری

ب) معیار R Squares یا R²

در مدل، ضرایب R² مربوط به متغیرهای پنهان (وابسته) استفاده می شود. R² معیاری است که نشان دهنده تأثیر یک متغیر برونزا بر یک متغیر درونزا می باشد. برای ارزیابی شدت تأثیر متغیرهای برونزا بر متغیرهای درونزا، سه مقدار ملاک برای مقادیر ضعیف، متوسط و قوی R² به ترتیب ۰.۱۹، ۰.۳۳ و ۰.۶۷ در نظر گرفته می شود. به طور خلاصه، R² معیاری مفید برای سنجش قدرت تأثیر متغیرهای برونزا بر متغیرهای درونزا می باشد.

جدول ۴- مقدار R² برای هر کدام از متغیرهای پنهان پژوهش

متغیر	ضریب تبیین	ضریب تبیین اصلاح شده
عملکرد غیر مالی	۰/۹۴۱	۰/۹۴۰
کارایی سیستم اطلاعات حسابداری	۰/۹۴۲	۰/۹۴۱

با توجه به جدول بالا مقدار R² متغیر درون زا پژوهش از سطح قوی یعنی ۰/۶۷ بیشتر هستند، که نشان از برازش قوی مدل ها می باشد.

د) معیار F

در جدول (۴-۱۳)، مقادیر مربوط به معیاری که نشان دهنده شدت تأثیر متغیر برونزا بر متغیر درونزا است آمده است. برای متغیر F²، مقادیر ۰.۲۰، ۰.۱۵ و ۰.۳۵ به ترتیب نشان دهنده اثرات کوچک، متوسط و بزرگ متغیر برونزا بر متغیر درونزا می باشد.

جدول ۵- نتایج معیار F^2

مسیرها	F^2
سواد دیجیتال -> عملکرد غیرمالی	۰/۱۹۸
سواد دیجیتال -> کارایی سیستم اطلاعات حسابداری	۱۶/۱۷۴
کارایی سیستم اطلاعات حسابداری -> عملکرد غیرمالی	۰/۲۸۳
سواد دیجیتال -> کارایی سیستم اطلاعات حسابداری -> عملکرد غیرمالی	۰/۰۰۴

بررسی برازش مدل مفهومی (یک به یک)

پس از ارزیابی برازش مدل‌های اندازه‌گیری، مدل ساختاری مطابق با الگوریتم تحلیل داده‌ها در روش PLS مورد بررسی قرار می‌گیرد. در این مرحله، فرضیه‌های پژوهش بررسی و آزمون می‌شوند.

فرضیه اول: کارایی سیستم اطلاعات حسابداری بر عملکرد غیرمالی تأثیر معناداری دارد.

همان‌طور که در جدول (۶) مشاهده می‌شود، ضریب مسیر کارایی سیستم اطلاعات حسابداری به عملکرد غیرمالی مثبت (۰/۵۳۵) و سطح خطا که بزرگ‌تر از ۵ درصد (۰/۰۰۰) است. این بدان معنا است که میزان کارایی سیستم اطلاعات حسابداری تأثیری در افزایش عملکرد غیرمالی دارد. بنابراین فرضیه اول پژوهش در سطح اطمینان ۰/۹۵ مورد قبول است.

جدول ۶- نتایج آزمون فرضیه اول

فرضیه اول	ضریب مسیر β	آماره T	سطح معنی داری	نتیجه
کارایی سیستم اطلاعات حسابداری → عملکرد غیرمالی	۰/۵۳۵	۰/۰۹۲	۰/۰۰۰۰	تأیید

فرضیه دوم: سواد دیجیتال در افزایش کارایی سیستم اطلاعات حسابداری شرکت تأثیر معناداری دارد.

همان‌طور که در جدول (۷) مشاهده می‌شود، ضریب مسیر سواد دیجیتال به کارایی اطلاعات حسابداری شرکت مثبت (۰/۹۷۰) و سطح خطا که بزرگ‌تر از ۵ درصد (۰/۰۰۰) است. این بدان معنا است که میزان سواد دیجیتال تأثیری در افزایش کارایی اطلاعات سیستم حسابداری شرکت دارد. بنابراین فرضیه دوم پژوهش در سطح اطمینان ۰/۹۵ مورد قبول است.

جدول ۷- نتایج آزمون فرضیه دوم

فرضیه اول	ضریب مسیر β	آماره T	سطح معنی داری	نتیجه
سواد دیجیتال → کارایی سیستم اطلاعات حسابداری	۰/۹۷۰	۱۳۴/۱۴	۰/۰۰۰۰	تأیید

فرضیه سوم: سواد دیجیتال در افزایش عملکرد غیرمالی شرکت تأثیر معناداری دارد

جدول ۸- نتایج آزمون فرضیه سوم

نتیجه	سطح معنی داری	آماره T	ضریب مسیر β	فرضیه دوم
تأیید	۰/۰۰۰۰	۴/۸۱۹	۰/۴۴۷	هوش مصنوعی ← عملکرد غیرمالی

همان طور که در جدول (۸) مشاهده می شود، ضریب مسیر سواد دیجیتال به کارایی اطلاعات حسابداری شرکت مثبت (۰/۴۴۷) و سطح خطا که بزرگ تر از ۵ درصد (۰/۰۰۰۰) است. این بدان معنا است که میزان سواد دیجیتال تأثیری در افزایش کارایی اطلاعات حسابداری شرکت دارد. بنابراین فرضیه سوم پژوهش در سطح اطمینان ۰/۹۵ مورد قبول است.

فرضیه چهارم: سواد دیجیتالی بر رابطه بین کارایی سیستم اطلاعات حسابداری و عملکرد غیرمالی تأثیر معناداری دارد.

جدول ۹- نتایج آزمون فرضیه چهارم

نتیجه	سطح معناداری	آماره تی	ضریب مسیر	فرضیه چهارم
تأیید	۰/۰۰۰۰	۴/۸۱۹	۰/۴۴۷	سواد دیجیتال -> عملکرد غیر مالی
تأیید	۰/۰۰۰۰	۱۳۴/۱۴	۰/۹۷۰	سواد دیجیتال -> کارایی سیستم اطلاعات حسابداری
تأیید	۰/۰۰۰۰	۰/۰۹۲	۰/۵۳۵	کارایی سیستم اطلاعات حسابداری -> عملکرد غیر مالی
رد	۰/۴۰۷۰	۰/۰۱۰	۰/۰۰۸	سواد دیجیتال -> کارایی سیستم اطلاعات حسابداری -> عملکرد غیر مالی

همان طور که در جدول (۹) مشاهده می شود، ضریب مسیر ۱ (مسیر سواد دیجیتال به عملکرد غیر مالی) با توجه به سطح خطا که کوچک تر از ۵ درصد است، معنادار است. به این صورت که به ازای یک درصد تغییر (افزایش یا کاهش) سواد دیجیتال، عملکرد غیر مالی به میزان ۰/۴ درصد کاهش یا افزایش می یابد. هم چنین، ضریب مسیر ۲ (مسیر سواد دیجیتال به کارایی سیستم اطلاعات حسابداری) مثبت، و با توجه به سطح خطا که کوچک تر از ۵ درصد است، معنادار هست. به این صورت که به ازای یک درصد تغییر (افزایش یا کاهش) سواد دیجیتال، کارایی سیستم اطلاعات حسابداری به میزان ۰/۹ درصد کاهش یا افزایش می یابد. از سوی دیگر، ضریب مسیر ۳ (مسیر کارایی سیستم اطلاعات حسابداری به عملکرد غیر مالی) مثبت، و با توجه به سطح خطا که کوچک تر از ۵ درصد است، معنادار است. به این صورت که به ازای یک درصد تغییر (افزایش یا کاهش) کارایی سیستم اطلاعات حسابداری، عملکرد غیر مالی ۰/۵ درصد کاهش یا افزایش می یابد. اما ضریب مسیر ۳ (مسیر سود دیجیتالی به کارایی سیستم اطلاعات حسابداری به عملکرد غیر مالی) مثبت، و با توجه به سطح خطا که بزرگ تر از ۵ درصد است، معنادار نیست. بنابراین، با توجه به اینکه تمام مسیرها معنادار است، اما مسیر چهارم معنادار نشده، می توان گفت فرضیه چهارم پژوهش در سطح اطمینان ۰/۹۵ پذیرفته نمی شود.

بحث و نتیجه‌گیری

در پژوهش حاضر، سؤالی مطرح شده است که به بررسی نقش سواد دیجیتال در افزایش کارایی سیستم اطلاعاتی حسابداری و عملکرد غیرمالی شرکت‌های تولیدی می‌پردازد. به نظر می‌رسد که این سؤال به موضوع مهمی در حوزه راهبری شرکتی و عملکرد غیرمالی و کارایی اطلاعات حسابداری و انگیزش سواد دیجیتال مرتبط است. برای پاسخ به این سؤال، می‌توان از روش‌های مختلفی مانند مطالعات میدانی، مصاحبه‌ها، پرسشنامه‌ها و تحلیل آماری استفاده کرد. این روش‌ها می‌توانند به بررسی نقش سواد دیجیتال در افزایش کارایی سیستم اطلاعاتی حسابداری و عملکرد غیرمالی شرکت کمک کنند و نتایج می‌توانند به منظور بهبود سواد دیجیتال در افزایش کارایی سیستم اطلاعاتی حسابداری و عملکرد غیرمالی مورد استفاده قرار گیرند. نتایج تحلیل مسیر فرضیه اول نشان داد ضریب مسیر سواد دیجیتال به کارایی اطلاعات حسابداری مثبت و معنادار است. این بدان معنا است که استفاده از سواد دیجیتال تأثیر در افزایش کارایی اطلاعات حسابداری دارد. به عبارت بهتر، نتیجه این فرضیه نشان می‌دهد تکنیک‌های سواد دیجیتال قادر به نظارت و بررسی برنامه‌های کارایی اطلاعات حسابداری به منظور تسهیل فرآیند تجزیه و تحلیل داده‌های وارد شده، است؛ در واقع فرصتی برای تصمیم‌گیران برای رسیدگی به تمامی مشکلات درون سازمانی، تقویت نقاط ضعف و بهره‌برداری از نقاط قوتی که قادر است سازمان را به تعالی برساند، فراهم می‌کند. با تجزیه و تحلیل فوق مشخص شد که متغیر سواد دیجیتال در تمامی پاراگراف‌های خود مقادیر متوسط بالا و بالایی را به دست آورده است، زیرا سواد دیجیتال با تکیه بر سیستم‌های خبره، یادگیری خودکار و روش تفریق و ارائه اطلاعات، نقش بسزایی در تأثیرگذاری بر کارایی اطلاعات حسابداری داشته است. این نتیجه با عسکری و همکاران (۲۰۱۸)، مורائس (۲۰۱۳)، السید و همکاران (۲۰۲۱) و حمدنه و همکاران (۲۰۲۱) مطابقت دارد که تأکید کردند سواد دیجیتال ماهیت سیستم‌های آن را نشان می‌دهد، مغزی که سازمان را با تکیه بر سیستم‌های خبره ای کنترل می‌کند و رویدادهای حسابداری را پردازش می‌کند. همچنین عملیات را به شیوه‌ای سریع و دقیق انجام می‌دهد و آنها را به صورت تقاضا در زمان کوتاهی ارائه می‌دهد. همچنین از طریق این نتایج این فرضیه مشخص شد که اجازه دادن به سواد دیجیتال برای ذخیره دانش به روشی سریع و کافی در به حداکثر رساندن کارایی عملیات کارایی اطلاعات حسابداری از طریق ابر حسابداری نقش دارد که به تصمیم‌گیرندگان فرصت دسترسی به اطلاعات و داده‌های حسابداری را از هر کجا می‌دهد، مشروط بر اینکه مجوز ورود ایمن باشد و ورودی‌ها دستکاری نشوند تا از نتایج دقیق و صحیح اطمینان حاصل شود.

در تحلیل مسیر فرضیه دوم مشخص شد ضریب مسیر سواد دیجیتال به عملکرد غیرمالی مثبت و معنادار است. این بدان معنا است که استفاده از سواد دیجیتال تأثیر در افزایش عملکرد غیرمالی شرکت‌ها دارد. به عبارت بهتر، تکنیک‌های سواد دیجیتال بر استانداردهای عملکرد غیرمالی تأثیر دارد، اگرچه استانداردهای مشخصی برای عملکرد غیرمالی وجود ندارد، اما اکثر محققان بر استاندارد بودن آنها توافق داشتند. به همین دلیل است که اندازه‌گیری آن مانند موجودی، کارایی فرآیندهای تولید، رضایت مشتری و کارکنان و به طور کلی عملکرد سازمانی دشوار است. نتایج این فرضیه ثابت کرد که سواد دیجیتال با مراجعه به ورودی‌های مختلف مانند پایگاه مشتری، شکایات و پیشنهادات مشتریان مختلف، شهرت سازمان در بازار و سهم آن در بازار به تصمیم‌گیرندگان یک دید کلی از عملکرد غیرمالی سازمان داده است. پس این نتایج با پژوهش شرسا و همکاران (۲۰۱۹) مطابقت دارد.

از طرفی دیگر با بررسی های انجام شده ثابت شد که سواد دیجیتال امکان پیگیری خطوط تولید و اثربخشی آنها را بر اساس اعداد موجود مربوط به موجودی، علاوه بر امکان دستیابی به استانداردهای کیفی مرتبط با ارتباط سازمان در مشتریان خود و میزان رضایت آنها را فراهم می آورد. از سوی دیگر، سواد دیجیتال با نشان دادن نقاط ضعف، بهبود آنها، نقاط قوت و بهره‌برداری از آنها، به شفاف‌سازی زمینه‌ها و راه‌های بهبود و توسعه کمک می‌کند، و موجب می‌شود بر جنبه‌های غیر مالی سازمان‌ها تأثیر گذارند. بدین ترتیب با رسیدن به استراتژی های مطالعه شده و روشن شده مرتبط با دستیابی به اهداف، این نتیجه با راییش و کراکوفسکی (۲۰۲۱) همخوانی دارد که بر نقش سواد دیجیتال در مدیریت سرمایه انسانی و سازماندهی ارتباط سازمان با مشتریان با تمرکز بر معیارهای رضایت و وفاداری مشتری تأکید کردند.

شایان ذکر است تاکنون در زمینه بررسی نقش سواد دیجیتال در افزایش کارایی سیستم اطلاعاتی حسابداری و عملکرد غیرمالی در شرکت های تولیدی صورت نگرفته است، بنابراین بیش از این امکان مقایسه نتایج پژوهش حاضر با سایر پژوهش‌ها وجود ندارد.

منابع

- (۱) باجلان، ن. ولی، م. (۱۳۹۶). کاربرد شبکه های عصبی و الگوریتم ژنتیک در حسابداری و سیستم های مالی، اولین کنفرانس بین المللی چشم انداز های نو در مهندسی برق و کامپیوتر، تهران.
- (۲) بزاززاده، ح. (۱۳۹۳). تصمیم گیری مدیران براساس معیارهای غیرمالی سنجش عملکرد در شرایط عدم اطمینان محیطی. دوره ۱۸، شماره ۴، صفحه ۲۲-۱.
- (۳) بی جامی، م. زینلی، م. بی جامی، ا. (۱۳۹۹). تاثیر هوش مصنوعی در یادگیری، پنجمین کنفرانس بین المللی تحقیقات پیشرفته در علوم، مهندسی و فناوری.
- (۴) ثقفی، ع. عرب مازار یزدی، م. (۱۳۸۹). کیفیت گزارشگری مالی و ناکارایی سرمایه گذاری. مجله پژوهش های حسابداری مالی. سال دوم، شماره چهارم، شماره پیاپی (۶) صص ۱-۲۰.
- (۵) حاجیه، ز. نبیونی، ش. (۱۳۹۳). بررسی تأثیر خصوصیات سیستم اطلاعات حسابداری بر عملکرد این سیستم در شرایط تحلیل پذیری وظیفه. فصلنامه علمی پژوهشی حسابداری مدیریت. سال هفتم، شماره ۲۱، صص ۴۷-۵۸.
- (۶) حاجی هاشم، م. امیرحسینی، ز. (۱۴۰۰). پیش بینی ورشکستگی و راهبری شرکت ها: دیدگاه نسبت های مالی. دانش حسابداری و حسابرسی مدیریت، ۸ (۳۰)، ۲۰۱-۲۳۰.
- (۷) حسینی، ز. زهرایی، ک. (۱۴۰۰). هوش مصنوعی در حسابداری و آینده این حرفه در عصر دیجیتال، اولین کنفرانس بین المللی مهندسی صنایع، مدیریت، حسابداری و اقتصاد.
- (۸) خاکی، غ. (۱۳۹۰). روش پژوهش با رویکردی به پایان نامه نویسی، چاپ نهم، انتشارات بازتاب.
- (۹) خواجوی، ش. اعتمادیج (۱۳۸۹) "مصطفی، بررسی عوامل موثر بر پیاده سازی موفق سیستم های اطلاعاتی حسابداری در شرکت های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران" صفحه ۲.
- (۱۰) دانایی فرد، ح. الوانی، م. آذر، ع. (۱۳۸۷). روش شناسی پژوهش کیفی در مدیریت: رویکردی جامع، چاپ اول، تهران، انتشارات صفار.
- (۱۱) داوری، ع. رضازاده، ا. (۱۳۹۲)، مدل سازی معادلات ساختاری با نرم افزار PLS، تهران: سازمان انتشارات جهاد دانشگاهی، ص. ۲۴۸.
- (۱۲) رجبی گلوردی، ش. مرادی، م. (۱۴۰۰). سیری بر هوش مصنوعی و کاربردهای آن در علوم حسابداری، نهمین کنفرانس پژوهش های نوین در مدیریت، اقتصاد، حسابداری، بانکداری.
- (۱۳) زیودار، ز. (۱۴۰۱). کاربرد تکنیک های هوش مصنوعی در حوزه مالی و حسابداری. فصلنامه رویکردهای پژوهشی نوین در مدیریت و حسابداری، سال ششم، شماره ۸۴، بهار ۱۴۰۱، صص ۱۵۷۲-۱۵۵۷.
- (۱۴) صدیقیان، م. و زردآبی، م. و شاکری، م. (۱۳۹۹) "بررسی هوش مصنوعی در حسابداری" اولین کنفرانس بین المللی چالش ها و راهکارهای نوین در مهندسی صنایع و مدیریت و حسابداری
- (۱۵) مرادی، ع. (۱۳۹۹). ساختار سیستمهای اطلاعات حسابداری بای تمام شده و ویژگیهای کیفیت اطلاعات، دومین همایش بین المللی مدیریت امور مالی، تجارت، بانک، اقتصاد و حسابداری، مونیخ-آلمان، سازمان همایش آروین البرز
- (۱۶) مستاجران، ع. (۱۳۸۰) "سیستم های اطلاعات مدیریت"، انتشارات کیومرث، صص ۳۴-۴۶.
- (۱۷) مسیح آبادی، ا. عبداللهی، ا. (۱۳۹۸). مفاهیم و کاربردهای الگوریتم ژنتیک در حوزه حسابداری، مقاله دانش و پژوهش حسابداری، شماره ۱۷، ۲۴-۳۵.
- (۱۸) میرزایی، ح. خدای پور، ا. پورحیدری، ا. (۱۳۹۷). بررسی کاربرد الگوریتم ژنتیک چند هدفه در بهینه سازی پرتفوی سهام با استفاده از شاخص های تکنیکال. مهندسی مالی و مدیریت اوراق بهادار. ۷ (۲۹). ۶۷-۸۴.

- 19) Alforo, E, Garcia, N, Gámez, M, Elizondo, D. (2017). Bankruptcy forecasting: An empirical comparison of adaboost and neural networks. *Decision Support Systems*, 45(1): 110-122.
- 20) Bacidore, J. M., Boquist, J. A, Milbourn, T. T and A.V. Thakor (1997). "the search for the Best Financial Performance Measure". *Financial Analysts Journal*, May/June, PP. 11-20.
- 21) Chaoyi, L.i.S , Haohao. F.u , g. (2020). Research on the Impact of Artificial Intelligence Technology on Accountin. *Journal of Physics: Conference Series, Mechanical and Electrical Engineering (ISCME 2019)*
- 22) Cheah S.e and Tajudeen, F. P.n.(2020). Usage and Impact of Artificial Intelligence on Accounting: Evidence from Malaysian Organisations. *Asian Journal of Business and Accounting*.
- 23) Das, P.r. (2021). Impact of Artificial Intelligence on Accounting. *Sumerianz Journal of Economics and Finance*, 2021, Vol. 4, No. 1, pp. 17-24.
- 24) Doshi H.r. And B.h. And A.i.(2020). Artificial Intelligence as a paradoxical Digital Disruptor in the Accounting Profession: An Empirical Study amongst Accountants. *International Journal of Psychosocial Rehabilitation* Vol. 24. No. 2. 873-885. DOI: 10.37200/IJPR/V24I2/PR200396.
- 25) Gepp, A, Kumar, K, Bhattacharya, S. (2019). Business failure prediction using decision tree. *Journal of Forecasting*, 29: 536-555.
- 26) Hashem.F.s, and Alqatamin. R.b 2021 Role of Artificial Intelligence in Enhancing Efficiency of Accounting Information System and Non-Financial Performance of the Manufacturing Companies. *International Business*
- 27) Kaplan, R. S. and D. P. Norton.(2001). Transforming the Balanced Scorecard from Performance Measurement to Strategic Management. Part 1: *Accounting Horizon* 15(1), 87-104.
- 28) Kaplan, RS & Norton, DP.(1993). Putting the balanced scorecard to work', *Harvard Business Review*, vol. 71, no. 5, pp. 134-42.
- 29) Khemakhem, F., Ellouzi, H., Ltifi, H., & Ayed, M. B. (2020). Agent-based intelligent decision support systems: a systematic review. *IEEE Transactions on Cognitive and Developmental*
- 30) Min H, Jae & Lee C, Young. (2017). Bankruptcy prediction using support vector machine with optimal choice of kernel function parameters. *Expert Systems with Applications*, 28: 603- 614.
- 31) Premachandra M, Chen Y, Watson J. (2020). Dea as a tool for predicting corporate failure and success: A case of bankruptcy assessment. *Omega*, 39(6): 620-626.
- 32) Rikardo M, Chen Y, Watson J. (2022). Dea as a tool for predicting corporate failure and success: A case of bankruptcy assessment. *Omega*, 39(6): 620-626.
- 33) Wallace A. (2021). Risk Assessment by Internal Auditors Using Past Research on Bankruptcy Applying Bankruptcy Models. *J. Account. Res*, 56(16): 109-131.
- 34) Yue, Jingyuan. (2020). Research on the Reform of Accounting Teaching Mode under the Impact of Artificial Intelligence. *Journal of Physics: Conference Series, Volume 1651, The 2020 second International Conference on Artificial Intelligence Technologies and Application (ICAITA) 2020* 21-23 August 2020, Dalian, China doi:10.1088/1742-6596/1651/1/012003

Investigating the role of technological literacy on the relationship between accounting information system efficiency and non-financial performance in Manufacturing companies in the industrial towns of Shiraz

Hamid Mahmoudabadi¹ Zahra Golberenji*²

Abstract

The current research has started with the main purpose of investigating digital literacy and its role in supporting and improving the efficiency of the accounting information system on the one hand and non-financial performance standards on the other hand. In order to achieve this goal and to show its compliance with reality, in terms of the possibility of using a questionnaire as a study tool, an electronic questionnaire was conducted among a sample of managers, supervisors and accountants in industrial companies. Shiraz was distributed during the fiscal year 1403. By analyzing primary data based on pls software, this research concluded that digital literacy techniques play an important role in increasing the effectiveness of accounting information system efficiency results. It also has an impact on non-financial performance. But the role of digital literacy does not affect the relationship between the efficiency of the accounting information system and non-financial performance in manufacturing companies in Shirazi industrial towns.

Keywords: technological literacy, efficiency of accounting information system, non-financial performance, manufacturing companies.

¹ Doctor of Accounting, Accounting Major, Zand Higher Institute, Shiraz, Iran
hamid_mahmoodabadi@yahoo.com

² Corresponding author: Master of Management Accounting, moseseh ali zand shiraz, shiraz, iran / zahrakhoram27@gmail.com